



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

**La utilización del multimedia y su relación con el
rendimiento académico de los estudiantes de Biología y
Química de la Facultad de Educación de la UNMSM**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con
mención en Docencia en el Nivel Superior

AUTOR

Guillermo Delfín GASTAÑAGA BRAVO

ASESOR

Edgar Froilán DAMIÁN NÚÑEZ

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Gastañaga, G. (2016). *La utilización del multimedia y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de Biología y Química de la Facultad de Educación de la UNMSM*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS PRESENTADA POR EL GRADUANDO DON GUILLERMO DELFÍN GASTAÑAGA BRAVO PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA EN EL NIVEL SUPERIOR

En la ciudad de Lima, a los 08 días del mes de noviembre de 2016, siendo las 12:00 m. se reunió en acto público en el Salón de Grados de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador integrado por el Dr. KENNETH DELGADO SANTA GADEA (Presidente), Dr. EDGAR DAMIÁN NÚÑEZ (Asesor de tesis), Mag. GREGORIO HIDALGO ROSAS (Jurado Informante), Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA (Jurado Informante) y Mag. JORGE RIVERA MUÑOZ (Miembro del Jurado), para recepcionar la sustentación de la tesis titulada: **LA UTILIZACIÓN DEL MULTIMEDIA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE BIOLOGIA Y QUÍMICA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNMSM**, que presenta Don **GUILLERMO DELFÍN GASTAÑAGA BRAVO** para optar el Grado Académico de Magíster en Educación, con Mención en Docencia en el Nivel Superior.

Para el efecto, el Jurado Examinador tuvo a la vista el informe favorable del Jurado Informante integrado por el Dr. EDGAR DAMIÁN NÚÑEZ (Asesor de tesis), Mag. GREGORIO HIDALGO ROSAS (Jurado Informante), Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA (Jurado Informante).

Después de haber escuchado la sustentación del graduando, el Jurado Examinador procedió a formular las preguntas reglamentarias y, luego de una deliberación en privado, decidió otorgarle el calificativo de:

Aprobado. (15) Quince

Como testimonio del acto que culminó a las 11:00 p.m. horas, cada uno de los miembros del Jurado Examinador procedió a suscribir el acta, para que se remita a las instancias correspondientes y se expida, previo trámite administrativo, el diploma que acredite a Don **GUILLERMO DELFÍN GASTAÑAGA BRAVO**, como Magíster en Educación, con Mención en Docencia en el Nivel Superior.

Dr. KENNETH DELGADO SANTA GADEA

Presidente

Dr. EDGAR DAMIÁN NÚÑEZ

Asesor

Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA

Jurado Informante

Mag. GREGORIO HIDALGO ROSAS

Jurado Informante

Mag. JORGE RIVERA MUÑOZ

Miembro del Jurado

DEDICATORIA:

*A mis hijos:
Elida, Guillermo, Raúl
Mis nietas Camila y Daniela*

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanos; colegas y amigos por su asesoramiento: Dr. Abelardo Campana Concha, Dr. Edgar Damián Núñez y Mg. Gregorio Hidalgo Rosas.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice	iii
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	ix
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1.1. Fundamentación del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación	4
1.5. Alcances y limitaciones	5
1.6. Fundamentación de la hipótesis	6
1.7. Formulación de la hipótesis	6
1.6.1. Hipótesis general	6
1.6.2. Hipótesis específicos	7
1.8. Identificación y clasificación de las variables	8
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	9
2.2. Bases teóricas	13
2.2.1. Multimedia	13
2.2.1.1. Ventajas de la multimedia	14
2.2.1.2. Tipos de información multimedia	17
2.2.2. Didácticas del docente universitario	19
2.2.2.1. Conceptualización	19
2.2.2.2. La enseñanza y su relación con el aprendizaje y las aplicaciones didácticas	21
2.2.2.3. Formas de ayuda o colaboración	22
2.2.2.3.1. Uso de diapositivas	23
2.2.2.3.2. Uso de videos	27
2.2.2.4. El contexto y las interacciones comunicativas	30
2.2.3. Rendimiento académico	31
2.2.3.1. Conceptualización	31

2.2.3.2.	El rendimiento académico en el área de Química	31
2.2.3.3.	Solución del problema del rendimiento académico	32
2.2.3.4.	Facetas en el rendimiento académico	33
2.2.3.5.	La medición del rendimiento académico	33
2.2.3.6.	Correlación entre la inteligencia y rendimiento académico	34
2.3.	Término básicos	35

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	Operacionalización de las variables	37
3.1.1.	Variable (X): Didáctica del docente en el uso de diapositivas y videos	37
3.1.2.	Variable (Y): Rendimiento académico	39
3.2.	Tipificación de la investigación	41
3.3.	Estrategia para la prueba de hipótesis	41
3.4.	Población y muestra	43
3.4.1.	Población	43
3.4.2.	Muestra	43
3.5.	Instrumento de recolección de datos	44
3.6.	Ficha técnica	44
3.7.	Confiabilidad del instrumento de medición	45

CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE HIPÓTESIS

4.1.	Estadísticos para la variable X: uso de la multimedia por parte del docente universitario	48
4.2.	Estadísticos para la variable rendimiento académico	52
4.3.	Proceso de prueba de hipótesis	53
4.3.1.	Prueba de la hipótesis general	54
4.3.2.	Prueba de la prueba específica	56
4.3.2.1.	Contrastación de la primera hipótesis específica	56
4.3.2.2.	Contrastación de la segunda hipótesis específica	59
4.3.2.3.	Contrastación de la tercera hipótesis específica	61
4.5.	Discusión de los resultados	64
	CONCLUSIONES	66
	RECOMENDACIONES	68
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
	ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 01:	Operacionalización de la variable (x): Didáctica del docente en el uso de diapositivas y videos	38
TABLA Nº 02:	Operacionalización de la variable (y): Rendimiento académico	40
TABLA Nº 03:	Resumen del procesamiento de los casos variable X	45
TABLA Nº 04:	Estadísticos de fiabilidad variable Didáctica del docente en el uso de diapositivas	45
TABLA Nº 05:	Resumen del procesamiento de los casos variable Y	46
TABLA Nº 06:	Estadísticos de fiabilidad variable calidad educativa	46
TABLA Nº 07:	Utilización de multimedia en la docencia universitaria	48
TABLA Nº 08:	Estadísticos – Planteamientos didácticos	49
TABLA Nº 09:	Frecuencia de Planteamientos didácticos	49
TABLA Nº 10:	Estadísticos - Enseñanza de sus docentes	50
TABLA Nº 11:	Frecuencia - Enseñanza de sus docentes	50
TABLA Nº 12:	Estadísticos - Aceptación de docentes	51
TABLA Nº 13:	Frecuencia - Aceptación de docentes	51
TABLA Nº 14:	Rendimiento académico	52
TABLA Nº 15:	Tabla de contingencia: Utilización de diapositivas y videos en la docencia universitaria y el Rendimiento académico	53
TABLA Nº 16:	Correlación de utilización de multimedia y rendimiento académico	55
TABLA Nº 17:	Correlación el planteamiento didáctico del usos de la multimedia y rendimiento académico	57
TABLA Nº 18:	Correlación entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia y rendimiento académico	60
TABLA Nº 19:	Correlación entre aceptación de docentes del uso de multimedia y rendimiento académico	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N ° 01:	Ejemplo de diapositivas en química inorgánica	24
GRÁFICO N ° 02:	Ejemplo de diapositivas en química inorgánica	25
GRÁFICO N ° 03:	Ejemplo de diapositivas en Química General	26
GRÁFICO N ° 04:	Ejemplo de descarga de videos	29
GRÁFICO N ° 05:	Barras del nivel de utilización de multimedia	48
GRÁFICO N ° 06:	Porcentajes de la frecuencia de planteamientos didácticos	49
GRÁFICO N ° 07:	Porcentajes de la frecuencia de aceptación de docentes	51
GRÁFICO N ° 08:	Barra del nivel de rendimiento académico.	52
GRÁFICO N ° 09:	Barras de ambas variables (en un solo gráfico).	53
GRÁFICO N ° 10:	Mapa porcentual de utilización de multimedia y rendimiento académico.	56
GRÁFICO N ° 11:	Mapa porcentual entre planteamiento didáctico del uso de la multimedia y rendimiento académico.	58
GRÁFICO N ° 12:	Mapa porcentual enseñanza de sus docentes en la utilización de la multimedia y el rendimiento académico.	61
GRÁFICO N ° 13:	Mapa porcentual de la aceptación de los docentes en la utilización de multimedia y el rendimiento académico.	63

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 01:	Matriz de consistencia	77
ANEXO N° 02:	Modelo de recolección de datos para la apreciación del rendimiento académico (aplicado a estudiantes)	78
ANEXO N° 03:	Registro de notas sobre el rendimiento académico	80

RESUMEN

El presente trabajo de investigación trata del rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la UNMSM y su relación con el uso de la ayuda multimedia por parte de los docentes en sus respectivas metodologías.

El problema del rendimiento académico de los estudiantes en el Perú, se da en todos los niveles educativos y por supuesto también en el nivel universitario que es el que nos compete, tiene larga data y muchos son los factores que inciden en este problema, que van desde la parte económica de los estudiantes hasta la crisis económica del país, por citar dos dimensiones del problema. Sin embargo se han dado casos excepcionales de estudiantes que han logrado mantenerse en un buen nivel académico gracias sobre todo a la metodología del docente universitario que utiliza la ayuda multimedia.

En consecuencia, la didáctica del docente universitario que utiliza sobremanera la tecnología multimedia es parte fundamental de la formación de los futuros profesionales quienes al volcarse en el quehacer educativo tienen la actualización de la tecnología multimedia que hoy por hoy es la ayuda más eficiente que pueda tener cualquier docente de los diferentes niveles educativos. Sin embargo, de acuerdo a las encuestas y comentarios de estudiantes y colegas docentes, existen algunos docentes universitarios que siguen empleando el método expositivo y magistral como principal fuente enseñante, pese a que recientes estudios dan cuenta que la actividad práctica del propio estudiante y lógicamente la estimulación adecuada a través de la ayuda multimedia y dirección del docente logra mejorar considerablemente el aprendizaje de los estudiantes.

PALABRAS CLAVES: Multimedia, rendimiento académico, aceptación de docentes, enseñanza de sus docentes, planteamientos didácticos

ABSTRACT

This present work of research is of the performance academic of them students of the specialty of Biology and Chemical of the Faculty of Education of the UNMSM and their relationship direct with the use of it helps multimedia from them teaching in their respective methodologies.

The problem of the academic performance of students in the Peru, occurs in all levels of education and of course also at the University level which is which is incumbent upon us, has long-standing and many are the factors that affect this problem, ranging from the economic part of the students until the economic crisis of the country, to cite two dimensions of the problem. However is have given cases exceptional of students that have attained maintain is in a good level academic thanks above all to the methodology of the teaching University that uses it helps multimedia. Accordingly, the didactic of the teaching University that uses greatly it technology multimedia is part fundamental of the training of them future professional who to the tip is in the work educational have the update of the technology multimedia that today is it helps more efficient that can have any teaching of them different levels educational. However, according to surveys and comments from students and teachers, there are some university teachers who continue using the exhibition and lecture method as the main source of teaching, even though recent studies realize the practical activity own student and logically appropriate multimedia support through stimulation and guidance of the teacher manages to significantly enhance the learning of students.

In such sense, the present work of research is orients to know about the relationship that exists between the use of them slides and videos from the teaching University and the performance academic of them students of the specialty of Biology and Chemical of the Faculty of Education of the UNMSM.

KEY WORDS: Multimedia, academic performance, acceptance of teachers, teaching of teachers, didactic approaches.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación científica es un estudio, cuyo objetivo fue determinar la relación de la utilización de la ayuda multimedia como estrategia didáctica en el rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014. Es un trabajo del enfoque cuantitativo, de diseño correlacional.

En el primer capítulo, trató respecto al planteamiento del estudio, fundamentación y formulación del problema, objetivos, justificación, alcances y limitaciones, objetivos generales y específicos, Hipótesis y la identificación de las variables. En el segundo capítulo trata sobre el marco teórico, los antecedentes, las bases teóricas, respecto a la conceptualización de las variables.

E tercer capítulo menciona la metodología, la operacionalización de las variables, la tipificación de la investigación, población, muestra, los instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad de los instrumentos. El cuarto capítulo responde al trabajo de campo y las contrastación de la hipótesis, discusión de los resultados.

Finalmente se presenta las referencias bibliográficas, conclusiones, sugerencias, los anexos (matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, la validación por los expertos.

EL TESISISTA

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Fundamentación del problema:

El problema del rendimiento académico es un caso común en el Perú. Se habla de esta deficiencia en los diversos niveles educativos, especialmente en el superior, en vista que allí se forman los futuros profesionales que van a tener la responsabilidad de conducir al país.

Pese a los grandes avances científicos y tecnológicos del mundo moderno, la educación nacional está pasando por una seria crisis de carácter estructural, evidenciándose en la deficiente calidad de formación profesional de los estudiantes del nivel superior.

Sin lugar a dudas son muchos los factores que influyen en este problema, que van desde la parte económica de los estudiantes hasta la crisis económica del país, por citar dos dimensiones del problema.

Sin embargo, según señala Hernández (2006) que se han dado casos excepcionales de estudiantes que han hecho lo posible por mantenerse en

un buen nivel académico y los resultados se han mostrado en el mundo laboral en donde al fin ponen en práctica sus conocimientos. Estas personas que han logrado éxito ha sido gracias a múltiples causas, entre las que podemos citar, la metodología del docente que utiliza sobre manera la ayuda didáctica de la tecnología multimedia.

Consecuentemente, la didáctica del docente universitario que utiliza la tecnología multimedia es parte fundamental de la formación de los futuros profesionales, que al volcarse en el quehacer educativo tienen la actualización de la tecnología multimedia que hoy por hoy es la ayuda más eficiente que puede tener cualquier docente de los diferentes niveles educativos.

Pero según Pujol (1981) quien ha podido observar y escuchar comentarios de alumnos y colegas docentes, existen algunos docentes universitarios que siguen empleando el método expositivo y magistral como principal actividad enseñante, pese a que recientes algunos estudios dan cuenta que la actividad práctica del propio estudiante y lógicamente la estimulación adecuada a través de la ayuda multimedia y dirección del docente que se conjuga logra mejorar considerablemente el aprendizaje de los estudiantes.

En otras palabras, resulta necesario aplicar nuevas herramientas didácticas en las clases para obtener resultados esperados por la institución, mediante videos, audios, diapositivas, etc. Con ello, Hernández (2006) garantiza estos objetivos favorables para el rendimiento académicos de los estudiantes, sin embargo Pujol (1981) destaca que el método tradicional de enseñanza puede ser efectivo, aunque si se presenta nuevas alternativas el docente debe saber aprovecharlas.

En tal sentido, el presente trabajo de investigación se orienta a conocer sobre la relación que existe entre el uso de la diapositiva y videos por parte del docente universitario y el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.2. Formulación del problema:

El problema general de la presente investigación se formula en los siguientes términos:

1.2.1. Problema general:

¿Cómo se relaciona la utilización de la ayuda multimedia como estrategia didáctica en el rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014?

1.2.2. Problemas específicos:

Asimismo del problema general se desagregan los siguientes problemas específicos:

- a. ¿De qué manera se relaciona el planteamiento didáctico del uso de diapositivas con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014?
- b. ¿Cuál es la relación de la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014?
- c. ¿Cuál es la relación entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la utilización de la ayuda multimedia como estrategia didáctica en el rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014.

1.3.2. Objetivos específicos:

- a. Verificar la relación entre el planteamiento didáctico del uso de diapositivas con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014.
- b. Conocer la relación entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.
- c. Establecer la relación entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.

1.4. Justificación de la Investigación:

El presente estudio se justifica desde el punto de vista Pedagógico, en la medida que intenta esclarecer la problemática de la didáctica universitaria de los docentes universitarios, habida cuenta que algunos de ellos siguen utilizando el método expositivo y magistral en la enseñanza de las materias,

pese a que está comprobado científicamente que la actividad pragmática, la experimentación, la manipulación, la visualización, la utilización de ayudas multimedia entre otros métodos, constituyen causales de aprendizaje en los estudiantes de manera dinámica.

Desde el punto de vista Práctico, si bien es cierto que los docentes tienen una formación académica de calidad; no obstante, si bien los estudiantes obtienen información relevante durante las clases de aprendizaje, ésta no es retenida lo suficiente para su formación académica. Esto se explica con el supuesto: la ACTIVIDAD PRÁCTICA del aprendiz hace que aumente las probabilidades de aprendizaje sobre determinada materia.

Desde el punto de vista Social, el presente estudio contribuirá a enriquecer la metodología didáctica de los docentes universitarios, porque consideramos que en el nivel universitario es donde el profesional deberá no solamente ampliar sus conocimientos sino enriquecerlos para realizar el efecto multiplicador en los futuros docentes. El estudio busca responder a necesidades reales, sociales y culturales que la humanidad enfrenta en un mundo globalizado.

Asimismo los resultados de la investigación van a coadyuvar al desarrollo de la ciencia en el campo de la educación, a la vez que servirá como fuente de información y antecedente para la realización de otros estudios.

1.5. Alcances y limitaciones

Por ser una investigación sobre la didáctica del docente universitario no solamente tendrá como alcances a la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sino de otras facultades de la misma universidad y de otras del país, tanto estatales como particulares.

En tal sentido los directos beneficiados pueden ser los estudiantes quienes, al recibirse como docente, requerirán de las didácticas adecuadas para lograr sus objetivos profesionales y de aprendizaje de sus futuros alumnos.

1.6. Fundamentación de la hipótesis

Existen diferentes alternativas metodologías para que los estudiantes puedan aprender de forma efectiva, una de estas son el multimedia, la efectividad del mismo está determinado por su capacidad didáctica para que los estudiantes puedan aprender con palabras e imágenes, permitiendo captar su atención, sin embargo el docente tiene la responsabilidad de organizar bien su clase, pues no solo es el hecho de presentarle un video o una diapositiva para llamar la atención del estudiante, tiene que ser consciente es necesario presentar un orden y una dinámica de enseñanza para recién garantizar una mejora en el rendimiento académico de los alumnos.

1.7. Formulación de la hipótesis:

Se emplearon la hipótesis estadística alterna y nula, por sr una investigación de diseño correlacional.

1.7.1. Hipótesis general

HG1. Existe una relación directa y significativa entre el uso de la multimedia por parte del docente universitario y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

HGO. No existe una relación directa y significativa entre el uso de la multimedia por parte del docente universitario y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.7.2. Hipótesis específicas:

1.7.2.1. Hipótesis específica 1

Ha. Existe relación significativa entre el planteamiento didáctico del uso de diapositivas con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014.

Ho. No Existe relación significativa entre el planteamiento didáctico del uso de diapositivas con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014.

1.7.2.2. Hipótesis específica 2

Ha. Existe relación significativa entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.

Ho. No existe relación significativa entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.

1.7.2.3. Hipótesis específica 3

Ha. Existe relación significativa entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.

Ho. No existe relación significativa entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.

1.8. Identificación y clasificación de las variables

En base a los problemas, objetivos y las hipótesis, las variables de nuestra investigación se han clasificado de la siguiente manera:

1.8.1. Variable X:

- El uso de diapositivas y videos del docente universitario.

1.8.2. Variable Y:

- Rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En el ámbito nacional e internacional existen algunas publicaciones, que responden cada uno de ellos a sus respectivas realidades, sin embargo se encuentran ligados de uno u otro modo con la variable de estudio de la presente investigación.

ANTECEDENTES NACIONALES

José Luis Llanos Castilla (2012), presentó la tesis para obtener en grado académico de Magister en la Facultad de Educación de la UNMSM: en el año 2012: *“La enseñanza universitaria, los recursos didácticos y el rendimiento académico de los estudiantes de la EAP de Educación de la UNMAM”*. La investigación tuvo por objetivo establecer la relación de la enseñanza universitaria y los recursos didácticos con el nivel de Rendimiento de los estudiantes. Llegando a la conclusión de que existe una buena correlación entre la enseñanza universitaria que utiliza los recursos didácticos y el rendimiento académico.

Por su parte, **Felipe Gutiérrez Osco (2000)** desarrolló la tesis titulada: *“Influencia de las estrategias metodológicas de enseñanza y las técnicas de estudio utilizados por los alumnos en el rendimiento de la U.N.A. de Puno”*, para optar el grado de Magíster en el año 2000. El estudio se realizó con una muestra de 459 alumnos.

Los resultados dan cuenta que los alumnos manifiestan que los docentes no tienen una adecuada metodología para llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Producto de estas constataciones se efectuó la investigación con la finalidad de conocer la influencia de las estrategias que utilizan los docentes.

El mismo estudio da cuenta que cuando el profesor se enfrenta con el problema de tener que facilitar el aprendizaje en sus alumnos, es difícil que pueda lograrlo utilizando un solo método. Todo método de enseñanza debe adecuarse a la forma en que los alumnos aprenden, pero se sabe que las diferencias individuales relativas al aprendizaje interactúan con los diferentes métodos de enseñanza, de tal manera que lo que funciona bien con un alumno, puede que no valga con otro, cuya aptitud y estilo sean diferentes para ello, aunque al profesor le resulte más fácil empezar con una metodología concreta.

Finalmente, **Domínguez Barrera (1998)** realizó una investigación titulada *“El desempeño, las metodologías didácticas y el rendimiento de los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia de la Facultad de Medicina”*, la misma que fue presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para optar el grado académico de Magíster.

El estudio se realizó de manera simultánea en la Escuela Académico Profesional de Obstetricia de la Facultad de Medicina de la UNMSM y en la Carrera Profesional de Obstetricia de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada los Andes de Huancayo durante el año 1997. se

trabajó con una muestra de 320 alumnos que en términos porcentuales representó el 38% de la población (836 estudiantes en total).

Los resultados de la investigación dan cuenta que los factores desempeño docente y métodos didácticos influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. Específicamente, el factor desempeño docente, en su más alto nivel de variación, es decir en el nivel de eficiencia, posee un peso equivalente de 1.42, es decir incrementa el rendimiento académico en 1.42. el factor métodos didácticos incrementa en 1.26 el rendimiento académico de los estudiantes.

Asimismo el estudio señala que los factores estudiados no explican en su totalidad el rendimiento académico de estudiantes universitarios. Consideran que hay otros factores que influyen significativamente.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

María Fernanda Demera Rosales (2016) presentó su tesis para obtener el grado académico de Magister en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, con el título *“Aplicación de material didáctico multimedia para la enseñanza del idioma inglés en el 2do año educación básica de la Escuela Granja de San Martín de la Parroquia Tabiazo Cantón Esmeraldas EN EL periodo lectivo 2014 – 2015”*, asimismo tuvo por objetivo Analizar el uso de las Tic's, para recopilar y sistematizar información por parte de los docentes del idioma inglés en el 2do año de educación básica de la Escuela Granja de San Martín de la Parroquia Tabiazo del Cantón Esmeraldas en el periodo lectivo 2014 – 2015.

En los resultados se destaca lo siguiente:

- ✓ Los profesores de la escuela Granja de San Martín de la parroquia Tabiazo.
- ✓ no utilizan las Tic's en la enseñanza del idioma inglés.

- ✓ Existe una brecha digital entre profesores y alumnos.
- ✓ Los niños tienen un gran dominio de las nuevas tecnologías.
- ✓ La aplicación de herramientas tecnológicas podrían facilitar el proceso de enseñanza de aprendizaje.

Por otro lado, el uso y abuso de Internet tiene sus pro y contras conforme lo demuestra **Priscila Alexandra Pazmiño Benavides (2010)** de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito en su tesis: *“El impacto de las redes sociales y el internet en la formación de los jóvenes de la Universidad Politécnica Salesiana: Caso carrera de Comunicación Social Sede Quito”*.

En la tesis se sostiene que Internet tiene un impacto profundo en el trabajo, el ocio y el conocimiento a nivel mundial. Las Redes Sociales se han convertido en una parte natural de las vidas de la juventud de hoy en día, porque son perfectas para conocer gente, para compartir, y porque son un lugar idóneo para obtener información. El Internet es una fuente de comunicación moderna, que puede causar adicción social, porque cuando un joven escribe, su único contacto es con la pantalla de un computador, sin ver ni escuchar a esa persona con la que supuestamente está comunicado, y pierde la noción del tiempo y de la gente a su alrededor, también los signos lingüísticos no se respetan en algunos sitios web o redes sociales.

Por otro lado, El efecto más negativo que puede tener una red social es la pérdida de tiempo, para los chicos no puede tener importancia, pero en la realidad las salas de Chat y de más redes sociales son una fuente de distracción, es por eso que en los trabajos se está prohibiendo que las personas ingresen a estas páginas en horarios de oficina, porque la producción se hace más lenta. Lo positivo que podemos rescatar de estas redes sociales, es que son herramientas con las cuales podemos aprender de temas de actualidad, científicos, y desarrollar talentos: como cocinar, hacer experimento, cantar, danzar en fin, estas redes abren un mundo de posibilidades. Las redes sociales son una herramienta de comunicación, sirve para unirnos y conocer la opinión de personas en diferentes partes de América y el mundo, se acortan las distancias, debemos ser cautelosos y no

permitir que estas redes nos atrape y nos absorban por completo. Las redes sociales se expanden por todo el mundo y son un negocio fructífero, que ha contribuido para el progreso en la vida del ser humano.

Gloria Dennys Hernández Guarín y Ángel Ausberto Castro Pacheco (2014) de la Universidad de Tolima en Bucaramanga, Colombia, presentaron la tesis: *“Influencia de las redes sociales de internet en el Rendimiento Académico del área de Informática en los estudiantes de los grados 8° y 9° del Instituto Promoción Social del norte de Bucaramanga”*

Estos investigadores concluyen que el uso de las redes sociales de internet en la motivación hacia el estudio y el aprendizaje del área de informática en los estudiantes de 8° y 9° del Instituto Promoción Social del Norte de Bucaramanga, no es valorado por ellos, desaprovechando los beneficios que se pueden obtener de esta herramienta como el intercambio de información, mantenerse informado de las actividades académicas, compartir tareas y conocimientos entre compañeros de estudio. Es que una cosa es que los alumnos ingresen a Internet y otra que el docente utilice con los alumnos Internet.

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. Multimedia

Según Tay Vaughan (2006) señala que el término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o comunicar información. De allí la expresión multimedios. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos u otros medios que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio.

Aroto (2008) indica que el multimedia interactiva cuando el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuándo; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado.

Fernández (2015) refiere que la Multimedia: es una tecnología que permite integrar texto, números, gráficos, imágenes fijas o en movimiento, sonidos alto nivel de interactividad y además, las posibilidades de navegación a lo largo de diferentes documentos.

2.2.1.1. Ventajas de la multimedia

- Una presentación atractiva e impactante.
- Participación de forma activa.
- Información adaptada.
- Diferentes plataformas.
- La posibilidad de uso de varios idiomas.

Hipermedia podría considerarse como una forma especial de multimedia interactiva que emplea estructuras de navegación más complejas que aumentan el control del usuario sobre el flujo de la información. El término "híper" se refiere a "navegación", de allí los conceptos de "hipertexto" (navegación entre textos) e "hipermedia" (navegación entre medios).

El concepto de multimedia es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual.

Cuando un programa de computador, documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente:

- La atención
- La comprensión y
- El aprendizaje;

Ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto e informarnos sobre él.

Las presentaciones multimedia pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse, o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada. Las transmisiones pueden usar tecnología tanto analógica como digital. Multimedia digital en línea puede descargarse o transmitirse en flujo (usando streaming). Multimedia en flujo puede estar disponible en vivo o por demanda.

Los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador. En el mercado informático existen variadas aplicaciones de autoría y programación de software multimedia, entre las que destacan Adobe Director y Flash.

Vaughan (2006) señala que los diferentes formatos de multimedia analógica o digital tienen la intención de mejorar la experiencia de los usuarios, por ejemplo para que la comunicación de la información sea más fácil y rápida. O, en el entretenimiento y el arte, para trascender la experiencia común.

Los niveles mejorados de interactividad son posibles gracias a la combinación de diferentes formas de contenido. Multimedia en línea se

convierte cada vez más en una tecnología orientada a objetos e impulsada por datos, permitiendo la existencia de aplicaciones con innovaciones en el nivel de colaboración y la personalización de las distintas formas de contenido. Ejemplos de esto van desde las galerías de fotos que combinan tanto imágenes como texto actualizados por el usuario, hasta simulaciones cuyos coeficientes, eventos, ilustraciones, animaciones o videos se pueden modificar, permitiendo alterar la "experiencia" multimedia sin tener que programar. Además de ver y escuchar, la tecnología háptica permite sentir objetos virtuales. Las tecnologías emergentes que involucran la ilusión de sabor y olor también puede mejorar la experiencia multimedia.

La multimedia encuentra su uso en varias áreas incluyendo pero no limitado: arte, educación, entretenimiento, ingeniería, medicina, matemáticas, negocio, y la investigación científica. En la educación, la multimedia se utiliza para producir los cursos de aprendizaje computarizado (popularmente llamados CBT) y los libros de consulta como enciclopedia y almanaques. Un CBT deja al usuario pasar con una serie de presentaciones, de texto sobre un asunto particular, y de ilustraciones asociadas en varios formatos de información.

El sistema de la mensajería de la multimedia, o MMS, es un uso que permite que uno envíe y que reciba los mensajes que contienen la multimedia - contenido relacionado. MMS es una característica común de la mayoría de los teléfonos celulares. Una enciclopedia electrónica multimedia puede presentar la información de maneras mejores que la enciclopedia tradicional, así que el usuario tiene más diversión y aprende más rápidamente. Por ejemplo, un artículo sobre la segunda guerra mundial puede incluir hyperlinks (hiperligas o hiperenlaces) a los artículos sobre los países implicados en la guerra. Cuando los usuarios hayan encendido un hyperlink, los vuelven a dirigir a un artículo detallado acerca de ese país. Además, puede incluir un vídeo de la campaña pacífica. Puede también presentar los mapas pertinentes a los hyperlinks de la segunda guerra mundial. Esto puede acelerar la

comprensión y mejorar la experiencia del usuario, cuando está agregada a los elementos múltiples tales como cuadros, fotografías, audio y vídeo. (También se dice que alguna gente aprende mejor viendo que leyendo, y algunos escuchando).

La multimedia es muy usada en la industria del entretenimiento, para desarrollar especialmente efectos especiales en películas y la animación para los personajes de caricaturas. Los juegos de la multimedia son un pasatiempo popular y son programas del software como CD-ROMs o disponibles en línea.

Vaughan (2006) comenta que Algunos juegos de vídeo también utilizan características de la multimedia. Los usos de la multimedia permiten que los usuarios participen activamente en vez de estar sentados llamados recipientes pasivos de la información, la multimedia es interactiva.

2.2.1.2. Tipos de información multimedia:

Clarenc (2011) destaca los siguientes tipos:

Texto: sin formatear, formateado, lineal e hipertexto.

Gráficos: utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales...

Imágenes: son documentos formados por píxeles. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.

Animación: presentación de un número de gráficos por segundo que genera en el observador la sensación de movimiento.

Vídeo: Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.

Sonido: puede ser habla, música u otros sonidos.

El trabajo multimedia está actualmente a la orden del día y un buen profesional debe seguir unos determinados pasos para elaborar el producto.

- **Definir el mensaje clave.** Saber qué se quiere decir. Para eso es necesario conocer al cliente y pensar en su mensaje comunicacional. Es el propio cliente el primer agente de esta fase comunicacional.
- **Conocer al público.** Buscar qué le puede gustar al público para que interactúe con el mensaje. Aquí hay que formular una estrategia de ataque fuerte. Se trabaja con el cliente, pero es la agencia de comunicación la que tiene el protagonismo. En esta fase se crea un documento que los profesionales del multimedia denominan "ficha técnica", "concepto" o "ficha de producto". Este documento se basa en 5 ítems: necesidad, objetivo de la comunicación, público, concepto y tratamiento.
- **Desarrollo o guión.** Es el momento de la definición de la Game-play: funcionalidades, herramientas para llegar a ese concepto. En esta etapa sólo interviene la agencia que es la especialista.
- **Creación de un prototipo.** En multimedia es muy importante la creación de un prototipo que no es sino una pequeña parte o una selección para testear la aplicación. De esta manera el cliente ve, ojea, interactúa. Tiene que contener las principales opciones de navegación.

Ahora ya se está trabajando con digital, un desarrollo que permite la interactividad. Es en este momento cuando el cliente, si está conforme, da a la empresa el dinero para continuar con el proyecto. En relación al funcionamiento de la propia empresa, ésta puede presuponer el presupuesto que va a ser necesario, la gente que va a trabajar en el proyecto (lista de colaboradores). En definitiva, estructura la empresa. El prototipo es un elemento muy importante en la creación y siempre va

a ser testado (público objetivo y encargados de comprobar que todo funciona).

Vaughan (2006) señala que:

- **Creación del producto.** En función de los resultados del testeado del prototipo, se hace una redefinición y se crea el producto definitivo, el esquema del multimedia.

Es importante recalcar que la multimedia educativa es previa a que el computador apareciera, se puede considerar como un proceso no lineal esto hace que el estudiante lleve su propio orden en su modelo educativo (a distancia, presencial etc.). Se fundamenta en un desarrollo navegable que permite cierta libertad de moverse sobre el aplicativo.

Algunos eventos temporales importantes de la multimedia educativa: 1975/1980 Programación – 1985 Multimedia – 1990/1995 Internet – 2000 E-learning – 2005 Redes Sociales.

Hace más de 20 años que disponemos de estas herramientas y es momento a aplicarlas masivamente. Algo más, la utilización adecuada de la tecnología multimedia, incrementa el rendimiento académico de los estudiantes, postulado que es materia del presente trabajo.

2.2.2. Didáctica del docente universitario

2.2.2.1. Conceptualización

Carrasco (2004) señala que mientras la pedagogía organiza sistemáticamente los conceptos y principios referidos a la educación en su conjunto, la didáctica los operacionaliza e instrumentaliza, poniéndolos en práctica en el proceso de enseñanza/aprendizaje. De ahí que algunos consideren la didáctica como el brazo instrumental de la pedagogía.

De las propuestas en estos últimos años, escogemos algunas:

Stocker (1964): “Es una teoría general de la enseñanza”.

Tomaschewsky (1966): “Es una metodología para la enseñanza”.

Clapárede (1964): “Es una ciencia práctico-proyectiva, o sea, una teoría de la praxis docente”.

Titone (1974): “Es el estudio de las maneras de enseñar”.

Jacquinot (1997): Es una doctrina general de la enseñanza”

Todas estas conceptualizaciones, en cierta medida, encierran bajo el término “Didáctica” la confluencia de dos dimensiones: la teoría educativa y la práctica de la enseñanza, aunque el énfasis está puesto en el componente práctico.

Es innegable que con la tendencia moderna a conceptuar como ciencia todo conjunto de conocimientos homogéneos referidos a un objeto, la Didáctica se puede considerar como integrante del sistema científico.

El problema teórico de su carácter científico se ha planteado pocas veces, y los tratadistas discrepan en su solución. Como se señaló, autoridades pedagógicas la han considerado como arte. Sin embargo la teoriedad de la Didáctica no corresponde al campo del conocimiento especulativamente puro, sino, a lo más, al del conocimiento formalmente especulativo, pero virtualmente práctico. En realidad, la Didáctica admite consideración especulativa, pero es esencialmente una ciencia práctica o normativa dotada de los atributos de dichas ciencias. Por ello puede ser simultáneamente ciencia y arte; por ello da reglas que obligan, ya hipotética, ya categóricamente. No es fácil concebir la Didáctica sin el conjunto de normas indicadoras de los caminos que deben recorrerse y de las sendas que han de evitarse. Está inserta en el quehacer humano. Enseñar y aprender son signos de humanidad. La Didáctica es una de las ciencias más humanas, y puede alcanzar profundidades tan íntimas como otras. Cuánta razón

tenía el ilustre cubano José Martí al señalar que la educación, y por consiguiente su didáctica, empieza con la vida y no acaba sino con la muerte.

2.2.2.2. La enseñanza y su relación con el aprendizaje y las aplicaciones didácticas

Castilla (2000) señala que la didáctica como saber derivado de la pedagogía tiene la responsabilidad de pensar la enseñanza desde los elementos constitutivos de su proceso. Esta disciplina de la educación brinda apoyo teórico al docente en el momento de planear, desarrollar y evaluar la enseñanza.

Marques (2001) nos define el acto didáctico como la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Se trata de una actuación cuya naturaleza es esencialmente comunicativa.

El citado autor circunscribe el fin de las actividades de enseñanza de los procesos de aprendizaje como el logro de determinados objetivos y especifica como condiciones necesarias:

- La actividad interna del alumno. Que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando con los recursos educativos a su alcance.
- La multiplicidad de funciones del docente. Que el profesor realice múltiples tareas: coordinación con el equipo docente, búsqueda de recursos, realizar las actividades con los alumnos, evaluar los aprendizajes de los alumnos y su actuación, tareas de tutoría y administrativas.

Sobre los objetivos educativos que pretenden conseguir el profesor y los estudiantes y los contenidos que se tratarán. Marqués (2001) diferencia entre tres tipos:

- a) *Herramientas esenciales para el aprendizaje*: lectura, escritura, expresión oral operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, acceso a la información y búsqueda eficaz, metacognición y técnicas de aprendizaje, técnicas de trabajo individual y en grupo.
- b) *Contenidos básicos de aprendizaje*, conocimientos teóricos y prácticos, exponentes de la cultura contemporánea y necesaria para desarrollar plenamente las propias capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar en la sociedad y mejorar la calidad de vida.
- c) *Valores y actitudes*: actitud de escucha y diálogo, atención continuada y esfuerzo, reflexión y toma de decisiones responsable, participación y actuación social, colaboración.

2.2.2.3. Formas de ayuda o colaboración

Novak y Gowin (1984) indica que la colaboración toma diversas formas en las prácticas educativas del aula de clase, la ayuda son el modelo y la retroalimentación, las cuales se utilizan en la mayoría de las sociedades. El modelo es un proceso en el cual se aprende mediante la observación e imitación de una persona que sirve de modelo o patrón de conducta. El modelo es un potente medio de aprendizaje con ayuda; los maestros y los pares sirven de modelo tanto para los niños como para los adultos. La retroalimentación o feedback es la información de retorno que se le suministra al aprendiz para lograr corrección de las conductas que se quieren construir. En el aula de clase se puede presentar la retroalimentación con los comentarios que realice el profesor al desarrollo de un ejercicio o a los resultados de una evaluación. Estos comentarios generalmente comparan la conducta del aprendiz con un patrón preestablecido. La interrogación es la ayuda mediante preguntas. Con la interrogación se activa mental

y verbalmente a los alumnos porque les permite la práctica y ejercitación con las respuestas que emiten.

Sin duda, la ayuda más importante es la utilización de la tecnología multimedia. Pero ojo, esta ayuda debe tener las características necesarias y suficientes para una adecuada transmisión y retención del saber. De todas las ayudas multimedia, una de las más importantes es la utilización de las diapositivas y los videos.

2.2.2.3.1. Uso de las diapositivas o transparencias se pueden elaborar utilizando diferentes programas, entre ellos Power Point y Prezzi.

Las transparencias deben ser elaboradas de tal suerte que motiven la participación y cumplir con los siguientes requisitos:

1. Agradable a la vista, utilizando colores de fondo suaves
2. Diferenciar los títulos de los subtítulos con diferente fuente y tamaño
3. El texto no debe ser ampuloso, sino solo lo significativo
4. El tamaño de las letras deben ser tales que el alumno del fondo pueda apreciarla
5. Evitar sobre manera escribir textos largos y tediosos.
6. Evite cometer los siguientes errores al momento de hacer la presentación de las diapositivas:
 - Excederse en la lectura de la diapositiva para evitar que el público se aburra. Es importante la espontaneidad y el conocimiento profundo del tema.
 - No incluya mucha información en las diapositivas para evitar que el público se sature o se confunda.
 - Procure crear presentaciones que sean interactivas tanto con el público como en sí mismas, es decir que tengan recursos llamativos y dinámicos como archivos de audio o de vídeo.

- Tenga a la mano siempre un plan B para cada presentación.

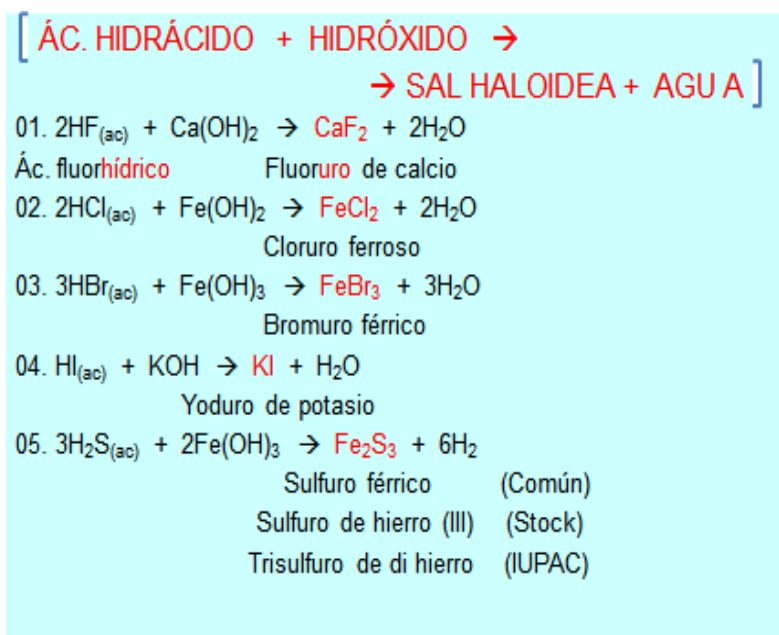
A continuación se presentan algunos ejemplos de diapositivas:

- **En Química Inorgánica**

Decimos que las sales inorgánicas en general pueden ser oxisales y haloideas, cada una de ellas tiene su formulación y nomenclatura (Común, Stock y IUPAC), esto que lo decimos se lo lleva el viento. Pero si utilizamos una transparencia interactiva, como por ejemplo ésta, donde las sustancias no tienen nombre y las reacciones no están balanceadas, permite al profesor que los alumnos participen activamente poniendo el nombre común Stock o IUPAC respectivo y balanceando cada reacción, ojo deben participar el mayor número de alumnos y la transparencia así lo permite. Aquí presentamos las transparencias. Una transparencia es interactiva permite una interrelación entre el profesor y el alumno.

Título: Obtención de Sales Haloideas

Gráfico nº 01: Ejemplo de diapositivas en química inorgánica



Fuente: Guillermo Gastañaga Bravo (2016)

- **En Química Orgánica:**

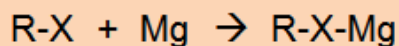
Decimos que los Reactivos de Grignard son muy importantes porque permiten sintetizar hidrocarburos. Igual, procedemos explicando la formación de los reactivos de Grignard a partir de los haluros de alquilo y su aplicación importantísima en la formación de hidrocarburos, como por ejemplo el metano. Primero presentamos la transparencia sin interacción y luego la interactiva con la participación de los alumnos:

Título: Síntesis de hidrocarburos por el método de Grignard

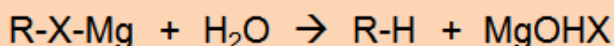
Gráfico nº 02: Ejemplo de diapositivas en química inorgánica

c) A partir de los haluros de alquilo:

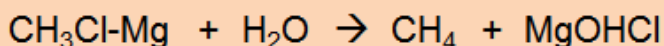
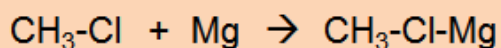
Primero se obtiene el Reactivo de Grignard en éter etílico:



Luego el Grignard se trata con agua:



Ejemplo: X = Cl, Br, I



Metano

Fuente: Guillermo Gastañaga Bravo (2016)

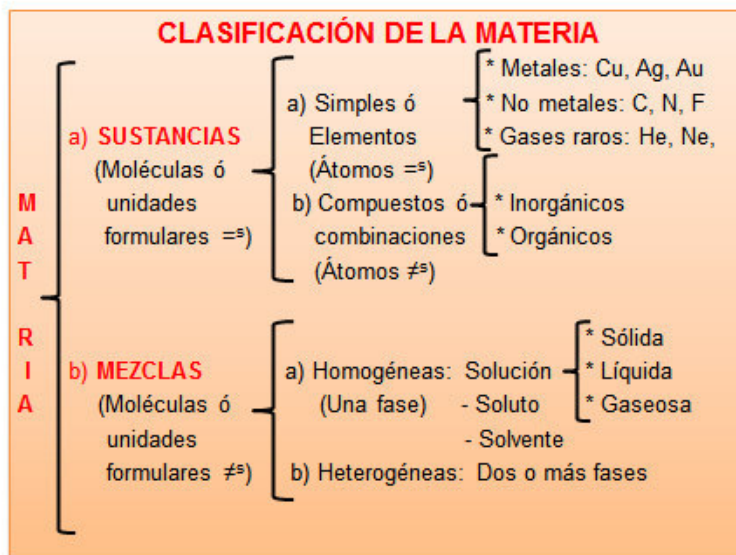
Podemos solicitar que los alumnos obtengan etano, propano, butano etc., siguiendo el mismo procedimiento, ya sea con cloro, bromo o yodo.

- **En Química General:**

Decimos que vamos a tratar la clasificación de la materia, presentamos la transparencia y luego de la explicación hacer un conversatorio señalando las características y diferencias de las diferentes clases de materia.

Título: Clasificación de la materia

Gráfico nº03: Ejemplo de diapositivas en Química General



Fuente: Guillermo Gastañaga Bravo (2016)

Como podemos ver la utilización de la multimedia es valiosísima y abundante. Claro que la elaboración de las transparencias es una tarea relativamente ardua, pero con la experiencia y sapiencia de los colegas se hace fácil.

2.2.2.3.2. Uso de videos

Para Márquez (2003) el video educativo es un material audiovisual con cierto grado de utilidad en los proceso de enseñanza y de aprendizaje. Este concepto genérico engloba tanto al video didáctico propiamente dicho (elaborado con una explícita intencionalidad didáctica) como aquel video que, pese a no haber sido concebido con fines educativos, puede resultar adecuado por la intervención docente.

La tecnología educativa ofrece diversas alternativas para favorecer un entorno de aprendizaje adecuado, tales como el video, que, con los adelantos y la accesibilidad de las nuevas tecnologías opto-electrónicas (CD, DVD) y el acceso por Internet, resulta cada vez más popular. Una adecuada utilización del video como recurso proporciona diversas alternativas en su empleo que pueden favorecer los procesos perceptivos y cognitivos durante el proceso de aprendizaje.

Es un sistema de captación y reproducción instantánea de la imagen en movimiento y del sonido por procedimientos electrónicos.

Salinas (2013) destaca las siguientes características del video educativo:

- Fomentar la participación; bien a través del interés para investigar sobre un tema o bien para establecer discusión con el fin de desarrollar la observación y el estudio crítico.
- Ampliar el marco de experiencia de los estudiantes para que un aprendizaje deje de ser memorístico.
- Motivar el aprendizaje porque permite ponerlos en contacto con la realidad.
- Provocar comportamientos imitativos ya que actúan como inductores de comportamiento actitudes y valores de la sociedad.
- Provocar aprendizajes de comportamiento entre las partes y el todo en un modelo o proceso.

La elaboración de un video debe tener en cuenta las siguientes estrategias didácticas:

1. Presentación
2. Condiciones de visionado
3. Actividades del alumno
4. Actividades del profesor
5. Guión de la puesta en común
6. Material complementario.

Una categorización posible considera las aplicaciones potenciales del video educativo:

- *Video documental:* muestra de manera ordenada información sobre un tema concreto (por ejemplo, un video sobre la actividad minera en Cajamarca).
- *Video narrativo:* tienen una trama narrativa a través de la cual se va presentando la información relevante para los estudiantes (por ejemplo, un video que narra la vida de un personaje histórico).
- *Lección monoconceptual:* es un video de muy corta duración que se centran en presentar un concepto determinado (por ejemplo, un video sobre el concepto de la cadena alimenticia, o la simulación del vuelo de un pájaro).
- *Lección temática:* es el clásico video didáctico que va presentando de manera sistemática y con una profundidad adecuada y gradual a los destinatarios los distintos apartados de un tema concreto (por ejemplo, un video sobre las influencias del arte precolombino).

- *Video motivador*: pretende ante todo impactar, motivar, interesar a los espectadores, aunque para ello tengan que sacrificar la presentación sistemática de los contenidos y un cierto grado de rigor científico (por ejemplo, un video que pretende alertar sobre los peligros del S.I.D.A.). Muchas veces tienen una estructura narrativa.

- **Uso de videos**

El uso de videos permite entrar en contacto visual y sonoro con los objetivos que perseguimos, en el caso de la química con las reacciones que no se pueden llevar a cabo en el laboratorio o que revisten cierta peligrosidad, por ejemplo.

Es necesario dominar la técnica de descargar o bajar videos, que los hay en internet en gran cantidad y para todas las especialidades. Ejemplos:

Gráfico nº 04: Ejemplo de descarga de videos



Para Profesores De Educación Física.mp4



10 Increíbles Experimentos I (Explicados).mp4



PROFESORITA 'LOS CAMPESINOS'.mp4

2.2.2.4. El contexto y las interacciones comunicativas

De acuerdo con Herrero (2012) en el aula de clase los contextos interactivos se refieren al uso del lenguaje como instrumento de gran poder estimulante, dado que con el mismo se construyen y comparten significados. Cuando las interacciones comunicativas se realizan entre pares, en ellas aparecen, al igual que en las interacciones con los adultos, los denominados "conflictos cognitivos" que se describen en la teoría piagetiana con sus consecuencias en el desarrollo cognitivo. Es necesario, no solo que el par sea más capacitado, sino que sea percibido con seguridad para que su interacción se constituya en un "reto" a la conciencia.

Una primera conclusión que podríamos adelantar es relativa a la importancia de las interacciones entre todos los actores en el aula de clase. Las clases expositivas, en las cuales el protagonista es el profesor, deben comenzar a perder importancia y ser transformadas en procesos participativos. Decimos comenzar a perder importancia, porque el protagonismo docente debe transformarse de lo expositivo a lo orientador. Orientar, por ejemplo, con las preguntas, para que los aprendices exploren su saber previo y encuentren por ellos mismos las respuestas y soluciones a las tareas en que se encuentran comprometidos alcanzándoles las herramientas necesarias como libros, separatas etc.

El aprendizaje significativo es el que se proporciona con la utilización de multimedia y es más eficaz que el aprendizaje memorístico porque posee las siguientes ventajas:

- La retención es más duradera
- Facilita nuevos aprendizajes relacionados y

- Produce cambios profundos que persisten cuando se olvidan detalles concretos.

2.2.3. Rendimiento académico

2.2.3.1. Conceptualización

Según Ávila (2000) el rendimiento académico está referido al estudiante y se entiende como el logro de los objetivos educativos y la obtención de puntajes o notas considerados aprobatorios después de haber sido sometidos a un proceso de evaluación, sea mediante pruebas especiales o exámenes tradicionales, test, entrevistas y de participación en el trabajo educativo.

Según Chadwick (1979), el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un periodo o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado.

Según Miljanovich (2000), Como los logros alcanzados por el educando en el proceso enseñanza – aprendizaje, relativos a los objetivos educacionales de un determinado programa curricular, y como las notas asignadas por el profesor al alumno, a lo largo de un periodo educativo y con arreglo a un conjunto orgánico de normas técnico-pedagógicas.

2.2.3.2. El Rendimiento Académico en el área de Química

Como los logros de aprendizaje alcanzados en las capacidades de razonamiento y experimentación, comunicación química y resolución de problemas, juntamente con el dominio de los conocimientos de:

materia y energía, sistema internacional, estructura atómica, funciones químicas, estados de agregación, electroquímica, química orgánica.

Finalmente es el Nivel de aprovechamiento o de logro en la actividad educativa. Generalmente, se mide a través de pruebas de evaluación con las que se establece el grado de aprovechamiento alcanzado. Ojo, un buen rendimiento académico es lo que se espera alcanzar, con notas superiores a quince (15).

2.2.3.3. Solución del problema del rendimiento académico

Reyes (2003) comenta que el problema del rendimiento académico se resolverá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por el docente y los alumnos, de un lado, y la educación (es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos) de otro.

¿Cómo se puede decir de un hombre que está mejor o peor educado que otros? Surge aquí la cuestión de los aspectos de la educación: los conocimientos, la conducta y, sobre ello, la felicidad, cuya manifestación más clara se podrá compendiosamente decir que es la alegría. Finalmente, venimos a parar a la identificación entre los aspectos de la educación y las distintas facetas de la vida humana, y puede afirmarse que, en sentido estricto, el rendimiento de una escuela se verá en la vida de los escolares que por ella han pasado; mas como la institución escolar es ella misma vida, sin salir de la escuela se podrá ir conociendo el rendimiento de la educación.

La observación del rendimiento académico ha de referirse a los dos aspectos del proceso educativo: aprendizaje y conducta. Sin embargo, conviene observar que el aprendizaje se presta a una observación más rigurosa.

Villegas (2001) refiere que Los avances de la Pedagogía experimental permiten llegar a un conocimiento bastante exacto de lo que un alumno aprende. Sin embargo, midiendo la instrucción, además del aspecto intelectual de la educación, se conocen otros factores volitivos, emocionales, sociales, que influyen en aquélla. Aquí es donde las ayudas son fundamentales, el docente en la era actual está obligado a utilizar la multimedia.

2.2.3.4. Facetas en el rendimiento académico

Tourón (1984) indica que pueden distinguirse dos facetas en el rendimiento intelectual: los conocimientos y los hábitos que permiten realizar con facilidad las operaciones intelectuales. Así, por ejemplo, en la enseñanza de la Aritmética, se atiende tanto a que el niño conozca o adquiera ideas acerca de la suma, cuanto a que pueda sumar con rapidez y corrección. El saber lo que es la suma, cómo se llaman sus datos y cuáles son sus propiedades, es un conocimiento o un conjunto de conocimientos, mientras que el sumar con rapidez es el fruto de un hábito adquirido. Por ello, es posible deducir que la inteligencia se manifiesta en el saber y en la aptitud para los trabajos intelectuales; en términos de rendimiento, habremos de referirnos a conocimientos y a hábitos mentales.

2.2.3.5. La medición del rendimiento académico

Barriga (1985) distingue que la conducta, por ejemplo, es un fenómeno sumamente complejo, y su observación presenta más dificultades. El aprendizaje de un niño puede ponerse de manifiesto en el momento en que más convenga al docente; la conducta, por el contrario, es algo que se está exteriorizando a cada momento, y su rigurosa observación exigiría que el maestro estuviese siempre con los ojos puestos en el estudiante, dispuesto a anotar cada movimiento, cada gesto, cada acto del mismo, cosa imposible en una institución educativa en que un docente ha de atender a 30, 40, 50 o tal vez más estudiantes. Cuando

el discente se siente observado, espontáneamente se cohibe, su conducta adquiere un matiz forzado, que de alguna manera, enmascara el comportamiento natural.

En cuanto a observación de la conducta, el docente debe tomar nota de aquellas acciones de sus alumnos, que de una manera perturban el orden de la escuela, o de aquellas otras que se distinguen por una bondad desusada, más lo es todavía la expresión objetiva de la misma.

Las expresiones corrientes sobre la conducta de un estudiante que la califican de “buena”, “regular” o “mala”, ponen de manifiesto un juicio muy general acerca del modo de comportarse el estudiante; además, estas calificaciones son muy subjetivas por parte del docente.

Al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él.

2.2.3.6. Correlación entre la inteligencia y rendimiento académico

Por lo menos en lo que a la instrucción se refiere, existe una teoría que considera que el rendimiento académico se debe predominantemente a la inteligencia, sin embargo, lo cierto es que ni siquiera en el aspecto intelectual del rendimiento, la inteligencia es el único factor.

Al iniciar el siglo pasado, los investigadores han realizado estudios para buscar la correlación entre la inteligencia y las notas académicas, han llegado a resultados distintos. Los coeficientes de correlación entre inteligencia y notas académicas varían desde 0,33 a 0,78, lo cual dice que, en el mejor de los casos, ni siquiera con el 50% de probabilidades puede utilizarse la medida de inteligencia como pronóstico del rendimiento escolar.

El estudio de la influencia de los factores afectivos, presenta aún más problemas; sin embargo, parece que, aun siendo el influjo de cada uno

de los otros rasgos de la personalidad menor que el de la inteligencia, pueden, en conjunto, anular el afecto de aquella.

Finalmente, Tourón (1984) al analizar el rendimiento académico deben valorarse los factores ambientales como son la familia, la sociedad y el ambiente académico.

2.3. Términos básicos

Aprendizaje: Actividad que sirve para adquirir alguna habilidad y que modifica de manera permanente las posibilidades de un ser vivo. El aprendizaje tiene por finalidad la adquisición de hábitos y a la adquisición de conocimientos.

Dentro de la educación superior se consideran: la educación universitaria (pre-grado); y la educación pos universitaria (post grado: maestría y doctorado)

Didáctica: Término genérico que designa la disciplina y el arte de enseñar, prescribiendo lo que debe hacer el docente para lograr que sus alumnos aprendan y lo hagan con provecho y agrado. Se trata de facilitar el aprendizaje debido a la forma en que se lleva a cabo.

Docente universitario: Profesor que presta servicios en una universidad.

Docente: Profesional de la educación encargado de formar personas desde los puntos de vista cognitivo, axiológico, conductual, etc.

Educación superior: El Sistema Educativo ubica a la educación superior luego de la educación básica (primaria y secundaria). De este nivel egresan los profesionales en diversas especialidades que van a constituirse en el mercado laboral y social.

Inteligencia: Capacidad, habilidad. Término que tiene tres acepciones principales: a) Sirve para designar una cierta categoría de actos distinguidos de las actividades automáticas o instintivas; b) se emplea para definir la facultad de conocer o de comprender; c) significa el rendimiento general del mecanismo mental.

Metacognición: Se refiere a las variadas formas del conocimiento. El acto y la capacidad de conocer ampliamente.

Multimedia: Conjunto de ayudas didácticas que utiliza cualquier objeto o sistema (medios electrónicos) que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar, almacenar o comunicar información. Los medios pueden ser variados desde texto e imágenes hasta animación, sonido, video, etc.

Procesos cognitivos: Todos los procesos que llevan a un conocimiento, entendidos desde el punto de vista funcional como guía de la conducta.

Rendimiento académico: Es la relación entre lo que se obtiene y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Nivel de éxito en la universidad.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Operacionalización de las variables

Las variables son operacionalizadas de la siguiente manera:

3.1.1. Variable (X): Didáctica del docente en el uso de diapositivas y videos

a. Definición conceptual:

Carrasco (2004) señala que mientras la pedagogía organiza sistemáticamente los conceptos y principios referidos a la educación en su conjunto, la didáctica los operacionaliza e instrumentaliza, poniéndolos en práctica en el proceso de enseñanza/aprendizaje. De ahí que algunos consideren la didáctica como el brazo instrumental de la pedagogía.

b. Dimensiones:

- ✓ Tipo de actividad predominante

- ✓ Uso y tipo de material de apoyo
- ✓ Apoyo a la hipótesis

Tabla N° 01: Operacionalización de la variable (X): Didáctica del docente en el uso de multimedia

VARIABLE X	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INDICE	INSTRUMENTO
DIDÁCTICA DEL DOCENTE EN EL USO DE DIAPOSITIVAS Y VIDEOS	Carrasco (2004) señala que la pedagogía organiza sistemáticamente los conceptos y principios referidos a la educación en su conjunto, la didáctica los operacionaliza e instrumentaliza, poniéndolos en práctica en el proceso de enseñanza/aprendizaje. De ahí que algunos consideren la didáctica como el brazo instrumental de la pedagogía.	La multimedia se categoriza en: Planteamiento didácticos, enseñanza de sus docentes, aceptación de los docentes	Planteamientos didácticos	El docente conoce de uso de herramientas de multimedia.	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	1. Regular 2. Bueno 3. Excelente	Cuestionario
			Enseñanza de sus docentes	El docente posee competencias digitales para enseñar			
			Aceptación de docentes	Los docentes tienen aceptación de los estudiantes sobre sus conocimientos digitales			

3.1.2. Variable (Y): Rendimiento académico

a. Definición conceptual:

Acosta (2000) lo define como el logro de los objetivos educativos y la obtención de puntajes o notas considerados aprobatorios después de haber sido sometidos a un proceso de evaluación, sea mediante pruebas especiales o exámenes tradicionales, test, entrevistas y de participación en el trabajo educativo.

b. Dimensiones:

- ✓ Alto
- ✓ Medio
- ✓ Bajo

Tabla nº 02: Operacionalización de la variable (y): Rendimiento académico

VARIABLE Y	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
RENDIMIENTO ACADÉMICO	Acosta (2000) lo define como el logro de los objetivos educativos y la obtención de puntajes o notas considerados aprobatorios después de haber sido sometidos a un proceso de evaluación, sea mediante pruebas especiales o exámenes tradicionales, test, entrevistas y de participación en el trabajo educativo.	El rendimiento académico se categoriza en: nivel alto, nivel medio y nivel bajo.	Nivel Alto	Átomo de carbono	Registro de Notas
			Nivel Medio	Hidrocarburos	
				hidrocarburos halogenados	
				Síntesis orgánica	
				Reconocimiento de elementos organógenos	
				Isomería	
			Nivel Bajo	Análisis elemental cualitativo y cuantitativo	

Fuente: Gastañaga Guillermo (2014)

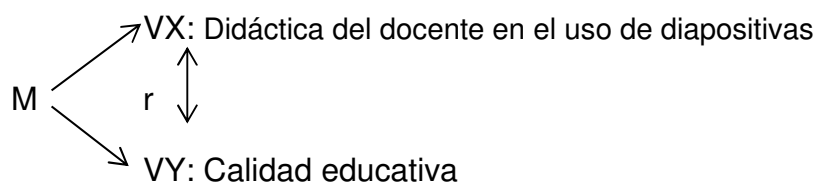
3.2. Tipificación de la investigación

El tipo de investigación asumida viene a ser el correlacional en la medida que el objetivo de la investigación viene a ser determinar la relación que existe entre la variable Didáctica del docente en el uso de diapositivas y videos y el rendimiento académico, en ese sentido se ha estructurado toda una estrategia conducente a demostrar justamente la relación entre las variables.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1) Por el tipo de pregunta | : Teórica descriptiva |
| 2) Por método de constatación de hipótesis | : Causa efecto |
| 3) Por el tipo de medición de las variables | : Cuantitativo |
| 4) Por el número de variable | : Bivariable |
| 5) Por el ambiente en que se realiza | : Campo |
| 6) Por la fuente de datos | : Primaria |
| 7) Por el número de aplicación de la variable | : Transaccional |
| 8) Diseño | : Correlacional |

3.3. Estrategia para la prueba de hipótesis:

El diseño correlacional establece un procedimiento definido para demostrar la existencia o no de relación entre las dos variables de estudio, en esa medida se cuenta con el siguiente esquema:



Se aplicó el paquete computacional SPSS Statistics 21 para probar la correlación existente entre el liderazgo docente y rendimiento académico.

La hipótesis de trabajo fue procesado a través de métodos estadísticos. El de coeficiente de correlación de Spearman aplicada a los datos muestrales, procediéndose en la forma siguiente:

- Para la V. X. los resultados de la Encuesta-Cuestionario con opinión de los participantes sobre la Didáctica del docente en el uso de diapositivas.
- Para la V. Y. los resultados de acta de notas del rendimiento académico.

El estadístico a usar para esta prueba está dado por:

la relación fue cuantificada mediante el Coeficiente de correlación de Pearson, el cual está dado por: la siguiente formula:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i * \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right]}}$$

X = Didáctica del docente en el uso de diapositivas

Y = Rendimiento académico

r = coeficiente de correlación

n = número de pares ordenados

La presente investigación, busca resolver el problema planteado; por su profundidad es una investigación explicativa, ya que medirá la relación de las variables.

DISEÑO: El diseño es el correlacional, pues se busca la relación que existe entre dos variables.

$$X \text{ _____ } r \text{ _____ } Y$$

X = Didáctica del docente en el uso de diapositivas

Y = Rendimiento académico

r = La correlación

3.4. Población y muestra:

3.4.1. Población:

La población está conformada por todos los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

N= 150 estudiantes

3.4.2. Muestra:

La muestra estará constituida por 150 estudiantes de los semestres académicos I y II del 2013 de la Especialidad de Biología y Química que llevan la asignatura de Química Orgánica dictada por el autor.

n = 18 estudiantes

3.5. Instrumento de recolección de datos:

Técnica: Encuesta

Instrumentos:

- Cuestionario (Variable X)
- Acta de notas (Variable Y)

3.6. Ficha técnica:

3.6.1. Ficha de la variable X: didáctica del docente en el uso de diapositivas

- **Autor:** Guillermo Delfín GASTAÑAGA BRAVO
- **Forma de Administración:** Individual y Colectiva.
- **Ámbito de Aplicación:** El cuestionario es aplicable a estudiantes universitarios.
- **Duración:** 20 minutos (aprox.)
- **Ítems del cuestionario:** el cuestionario cuenta con 20 ítems, distribuidos en 3 dimensiones que a continuación se detalla.

Descripción de la prueba: La ficha de monitoreo está constituido por 20 ítems que son de tipo abierto, es decir, escala Likert que brindan información acerca de la didáctica del docente en el uso de diapositivas a través de la evaluación de tres dimensiones.

Calificación: Las respuestas se califican: de acuerdo a siguiente escala de valoración y el índice correspondiente.

VALORACIÓN	ÍNDICE
REGULAR	1
BUENO	2
EXCELENTE	3

3.7. Confiabilidad del instrumento de medición.

3.7.1. Para la variable (X): Didáctica del docente en el uso de diapositivas

Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento de medición de la variable independiente (X): Clima organizacional, se ha recurrido a la prueba de Alfa de Cronbach cuyo resultado es:

Tabla nº 03: Resumen del procesamiento de los casos variable X

		N	%
Casos	Válidos	105	100.0
	Excluidos	0	.0
	Total	105	100.0

Tabla nº 04: Estadísticos de fiabilidad variable Didáctica del docente en el uso de diapositivas

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.929	4

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a los resultados del análisis de fiabilidad que representa el 92.9% según la tabla categórica, se determina que el instrumento de medición de la consistencia interna es de tendencia alta para la variable clima organizacional.

3.7.2. Para la variable (Y): Rendimiento académico

Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento de medición de la variable independiente (Y): Calidad educativa, se ha recurrido a la prueba de Alfa de Cronbach cuyo resultado es:

Tabla nº 05: Resumen del procesamiento de los casos variable Y

		N	%
Casos	Válidos	105	100.0
	Excluidos	0	.0
	Total	105	100.0

Tabla nº 06: Estadísticos de fiabilidad variable calidad educativa

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.911	6

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a los resultados del análisis de fiabilidad que representa el 91.1% según la tabla categórica, se determina que el instrumento de medición la consistencia interna es de tendencia alta para la variable calidad educativa.

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS

Para la presentación de los datos aplicados en la muestra, se consideró el paquete computacional estadístico SPSS versión 21, donde se presenta las variables en estudio con sus respectivas dimensiones.

Se presenta las tablas de frecuencias determinadas de acuerdo a las respuestas manejadas por la muestra, para el caso de la variable Didáctica del docente en el uso de diapositivas se valoran: regular, bueno, excelente; en el caso de la variable rendimiento académico: bajo, regular, alto.

4.1. Estadísticos para la variable X: uso de la multimedia por parte del docente universitario

- Tabla de nivel de utilización de multimedia (Regular, Bueno, Excelente).
- Considerando frecuencias, porcentaje, chi-cuadrado y grados de libertad.

Tabla nº 07: Utilización de multimedia en la docencia universitaria

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	04	22.0	22.0	22.0
	Bueno	13	72.0	72.0	94.0
	Excelente	1	6.0	6.0	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

Se aprecia en la Tabla N° 08 y Gráfico N° 01, de acuerdo a las respuestas de la muestra, se aprecia que el 72% opina como bueno, frente al 22% regular, y un 6% refiere como excelente. Conforme los resultados mostrados la respuesta presentada es dividida, por lo cual la variable Utilización de multimedia en la docencia universitaria no es lo esperado en la población estudiada.

Gráfico nº05: Barras del nivel de utilización de multimedia

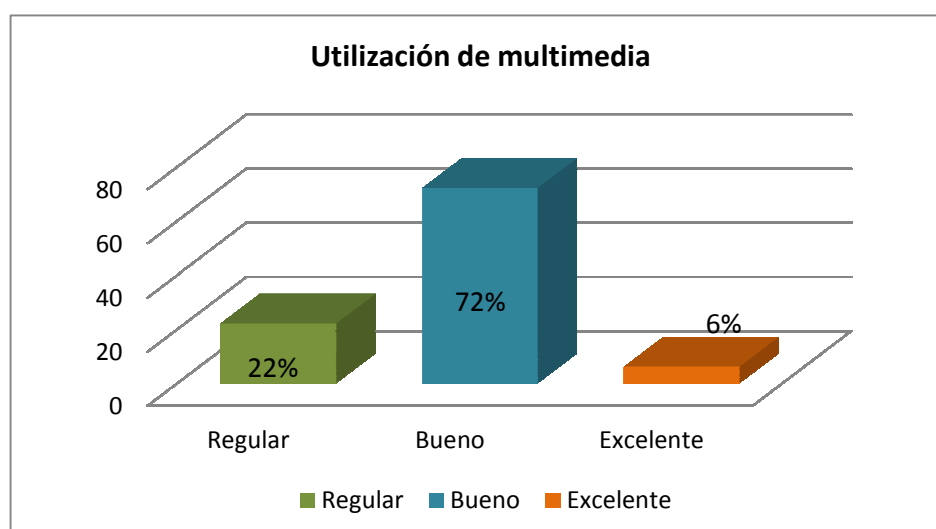


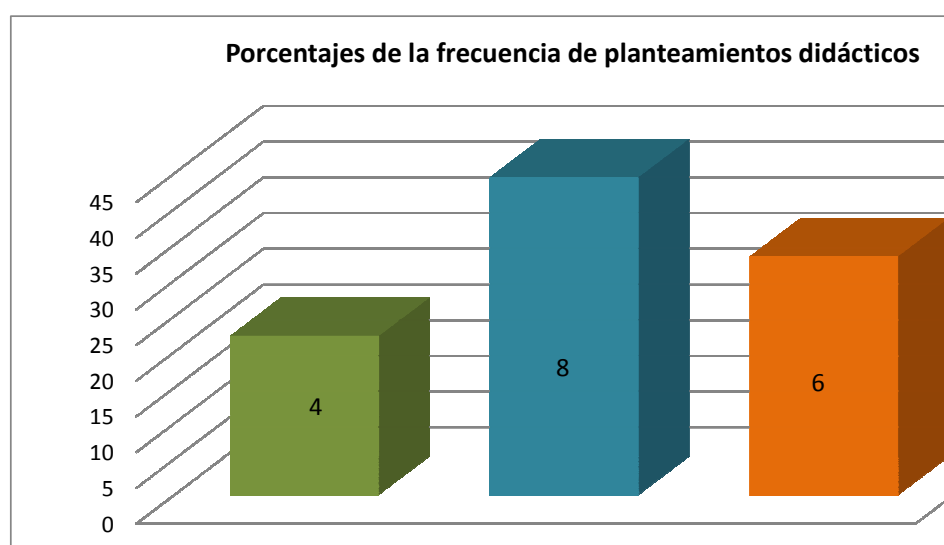
Tabla nº08: Estadísticos – Planteamientos didácticos

N	Válidos	18
	Perdidos	0
Media		2,1111
Error típ. de la media		,17876
Mediana		2,0000
Moda		2,00
Desv. típ.		,75840
Varianza		,575
Asimetría		-,195
Error típ. de asimetría		,536
Curtosis		-1,118
Error típ. de curtosis		1,038
Rango		2,00
Mínimo		1,00
Máximo		3,00
Suma		38,00
Percentiles	2	1,0000
	25	1,7500
	50	2,0000
	75	3,0000

Tabla nº06: Frecuencia de Planteamientos didácticos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	4	22,2	22,2	22,2
	Bueno	8	44,4	44,4	66,7
	Excelente	6	33,3	33,3	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Gráfico nº06: Porcentajes de la frecuencia de planteamientos didácticos



Los resultados nos muestran que **“la utilización de diapositivas y videos por parte de los docentes universitarios de la Facultad de Educación de la UNMSM son las que predominan más”**, lo cual determina un supuesto validado.

Tabla nº 10: Estadísticos - Enseñanza de sus docentes

N	Válidos	18
	Perdidos	0
Media		2,0000
Error típ. de la media		,18078
Mediana		2,0000
Moda		2,00
Desv. típ.		,76696
Varianza		,588
Asimetría		,000
Error típ. de asimetría		,536
Curtosis		-1,190
Error típ. de curtosis		1,038
Rango		2,00
Mínimo		1,00
Máximo		3,00
Suma		36,00
Percentiles	2	1,0000
	25	1,0000
	50	2,0000
	75	3,0000

Tabla nº11: Frecuencia - Enseñanza de sus docentes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	5	27,8	27,8	27,8
	Bueno	8	44,4	44,4	72,2
	Excelente	5	27,8	27,8	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Índice de validez aceptado, por lo que **“los estudiantes de la Facultad de Educación tienen una buena percepción de la calidad de didáctica de enseñanza de sus docentes”**

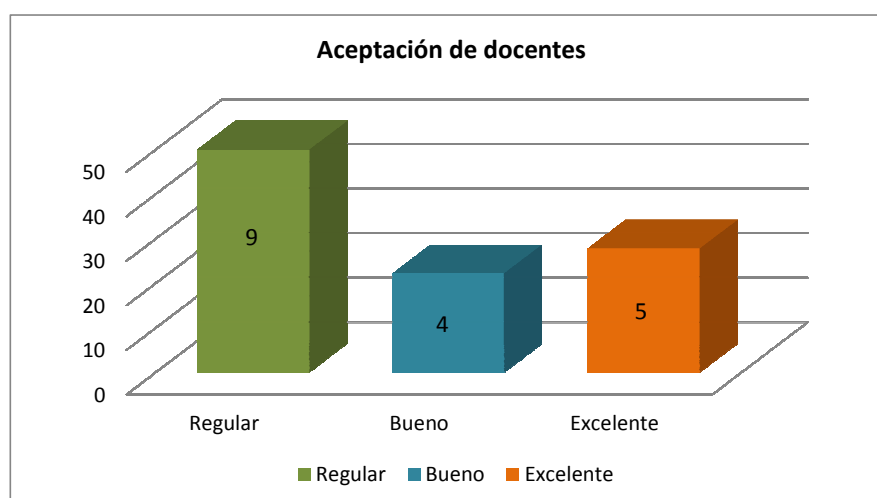
Tabla nº12: Estadísticos - Aceptación de docentes

N	Válidos	18
	Perdidos	0
Media		1,7778
Error típ. de la media		,20699
Mediana		1,5000
Moda		1,00
Desv. típ.		,87820
Varianza		,771
Asimetría		,482
Error típ. de asimetría		,536
Curtosis		-1,575
Error típ. de curtosis		1,038
Rango		2,00
Mínimo		1,00
Máximo		3,00
Suma		32,00
Percentiles	2	1,0000
	25	1,0000
	50	1,5000
	75	3,0000

Tabla nº13: Frecuencia - Aceptación de docentes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	9	50,0	50,0	50,0
	Bueno	4	22,2	22,2	72,2
	Excelente	5	27,8	27,8	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Gráfico nº 07: Porcentajes de la frecuencia de aceptación de docentes



Por otro lado, el índice aceptable de los resultados valida nuestro supuesto que determina que **“el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la UNMSM tiene alta aceptación”**, como resultado de nuestro estudio.

4.2. Estadísticos para la variable rendimiento académico

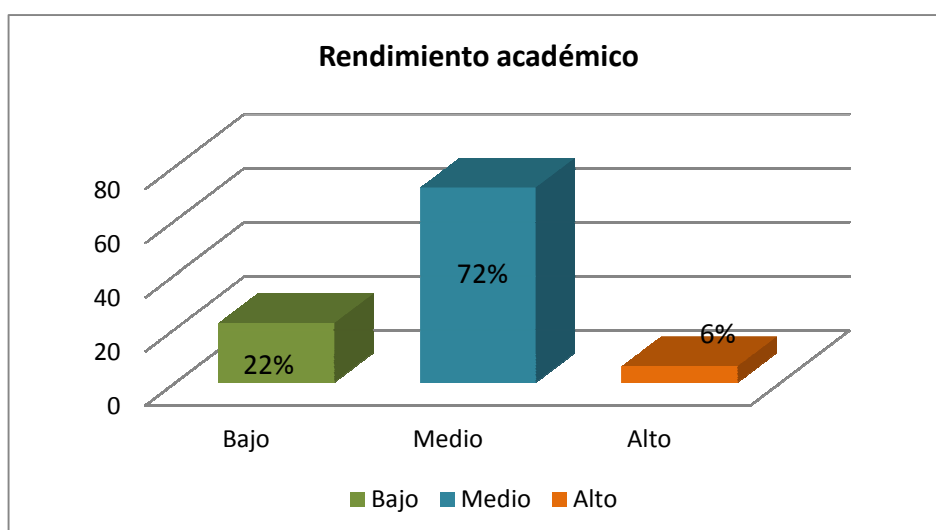
Tabla de nivel de rendimiento académico (bajo, medio, alto), considerando frecuencias, porcentaje, chi-cuadrado y grados de libertad.

Tabla N° 14: Rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	00	0.00	0.00	0.00
	Medio	05	28.00	28.00	28.00
	Alto	13	72.00	72.00	72.00
	Total	18	100,0	100,0	100.00

Estadísticos del rendimiento académico: válidos, media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, coeficiente de variación, mínimo, máximo.

Gráfico n° 08: Barra del nivel de rendimiento académico.



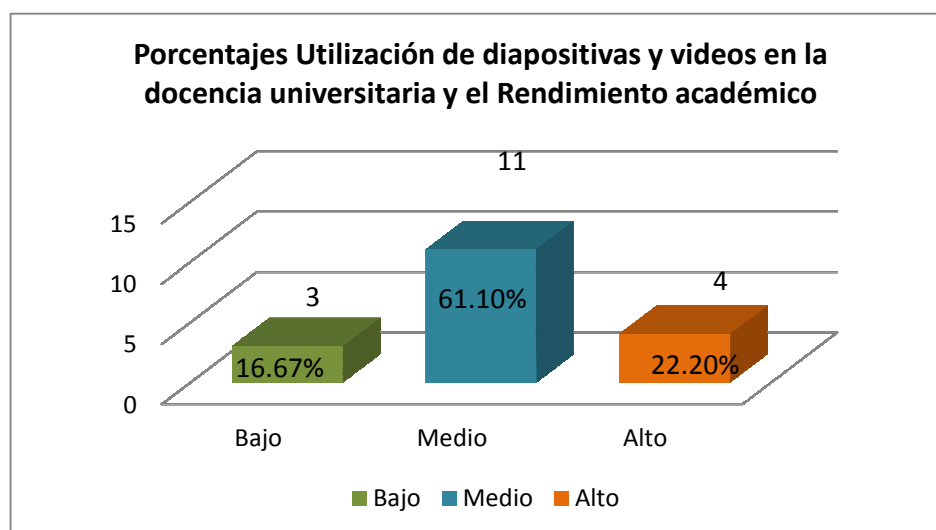
4.3. Proceso de prueba de hipótesis

Tabla de contingencia entre el uso de multimedia (Regular, bueno, excelente) y el rendimiento académico (Alto, medio, bajo).

Tabla nº 15: Tabla de contingencia: Utilización de diapositivas y videos en la docencia universitaria y el Rendimiento académico

			Rendimiento académico			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Utilización de multimedia en la docencia universitaria	Regular	Recuento	3	0	0	3
		% del total	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%
	Bueno	Recuento	0	11	0	11
		% del total	0,0%	61,1%	0,0%	61,1%
	Excelente	Recuento	0	0	4	4
		% del total	0,0%	0,0%	22,2%	22,2%
	Total	Recuento	3	11	4	18
		% del total	16,7%	61,1%	22,2%	100,0%

Gráfico nº 09: Barras de ambas variables (en un solo gráfico).



4.3.1. Prueba de la hipótesis general

I. PLANTEO DE LA HIPÓTESIS

HG1. Existe una relación directa y significativa entre el uso de la multimedia por parte del docente universitario y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

HGO. No existe una relación directa y significativa entre el uso de la multimedia por parte del docente universitario y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

II. NIVELES DE SIGNIFICACIÓN:

$\alpha = 0.05$ (con 95% de confianza)

III. ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

r de Ch2

Dónde:

En términos generales diremos que:

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $< 0,95$ la asociación no se cumple.

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $> 0,95$ la asociación se cumple.

IV. proceso de correlación de Pearson entre utilización de multimedia y el rendimiento académico: decisión

Tabla nº 16: correlación de utilización de multimedia y rendimiento académico

	Utilización de multimedia en la docencia universitaria	Rendimiento académico
Correlación de Ch2	1	,977
Sig. (bilateral)		,023
Suma de cuadrados y productos cruzados	2,000	2,000
Covarianza	,024	,027
N	18	18

V. Prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson

Comparar

Para n-2 grados de libertad

$T > T_{\alpha/2, \kappa}$ *Se rechaza H_0*

$T < T_{\alpha/2, \kappa}$ *Se acepta H_0*

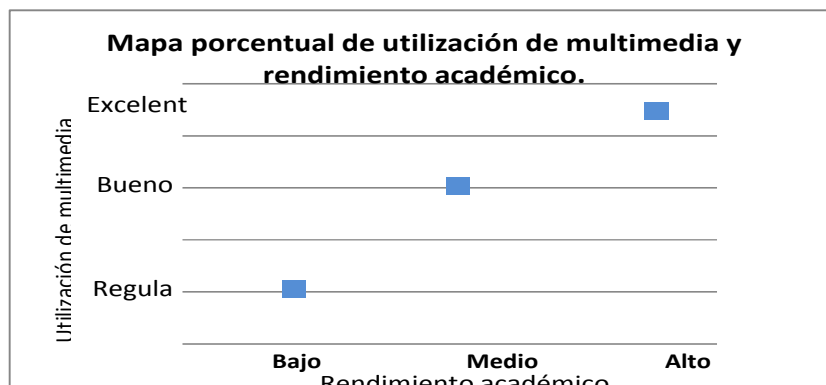
Dónde:

$T = t \text{ calculado}$

$T_{\alpha/2, \kappa} = t \text{ de tabla con } \alpha = 0.05 \text{ y } \kappa \text{ grados de libertad}$

De la aplicación del estadístico de prueba R de Ch2 el resultado de Correlación se muestra con un índice de 0.977, es decir 97.7%, con un índice de libertad de 0,23 o 2.3 %, con lo que validamos nuestra hipótesis alterna que sugiere que “Existe una relación directa y significativa entre el uso de la multimedia por parte del docente universitario y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”.

Grafico nº10: Mapa porcentual de utilización de multimedia y rendimiento académico.



4.4.2. Prueba de la hipótesis específica

4.4.2.1. Contrastación de la primera hipótesis específica

I. PLANTEO DE LA HIPÓTESIS

Ha. Existe relación significativa entre el planteamiento didáctico del uso de la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Ho. No Existe relación significativa entre el planteamiento didáctico del uso de la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

II. NIVELES DE SIGNIFICACIÓN:

$\alpha = 0.05$ (con 95% de confianza)

III. ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

r de Ch2

Dónde:

En términos generales diremos que:

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $< 0,95$ la asociación no se cumple.

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $> 0,95$ la asociación se cumple.

IV. Proceso de correlación de Pearson entre el planteamiento didáctico del usos de la multimedia y el rendimiento académico: decisión

Tabla nº 17: correlación el planteamiento didáctico del usos de la multimedia y rendimiento académico

	Planteamiento didáctico del uso de la multimedia	Rendimiento académico
Correlación de Ch2	1	,870
Sig. (bilateral)		,015
Suma de cuadrados y productos cruzados	2,000	2,000
Covarianza	,024	,027
N	18	18

V. Prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson

Comparar

Para n-2 grados de libertad

$T > T_{\alpha/2, k}$ Se rechaza H_0

$T < T_{\alpha/2, k}$ Se acepta H_0

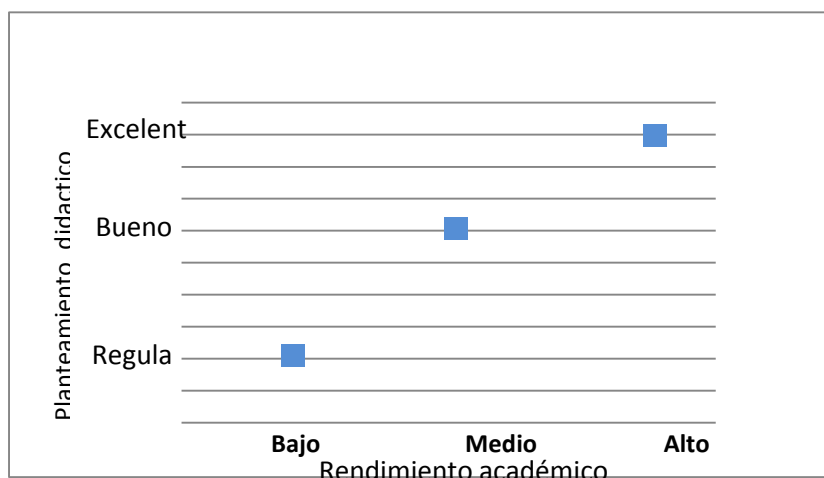
Dónde:

$T = t$ calculado

$T_{\alpha/2, k} = t$ de tabla con $\alpha = 0.05$ y k grados de libertad

De la aplicación del estadístico de prueba R de Ch2 el resultado de Correlación se muestra con un índice de 0.870, es decir 87%, con un índice de libertad de 0,15 o 1.5 %, con lo que validamos nuestra hipótesis alterna que sugiere que **“Existe relación significativa entre el planteamiento didáctico del uso de la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”**.

Grafico nº11: Mapa porcentual entre planteamiento didáctico del uso de la multimedia y rendimiento académico.



4.4.2.2. Contrastación de la segunda hipótesis específica

I. PLANTEO DE LA HIPÓTESIS

Ha. Existe relación significativa entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM.

Ho. No existe relación significativa entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM.

II. NIVELES DE SIGNIFICACIÓN:

$\alpha = 0.05$ (con 95% de confianza)

III. ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

r de Ch2

Dónde:

En términos generales diremos que:

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $< 0,95$ la asociación no se cumple.

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $> 0,95$ la asociación se cumple.

IV. Proceso de correlación de Pearson entre enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia y el rendimiento académico: decisión

Tabla nº 18: correlación entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia y rendimiento académico

	enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia	Rendimiento académico
Correlación de Ch2	1	,910
Sig. (bilateral)		,012
Suma de cuadrados y productos cruzados	2,000	2,000
Covarianza	,024	,027
N	18	18

V. Prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson

Comparar

Para n-2 grados de libertad

$T > T_{\alpha/2, \kappa}$ Se rechaza H_0

$T < T_{\alpha/2, \kappa}$ Se acepta H_0

Dónde:

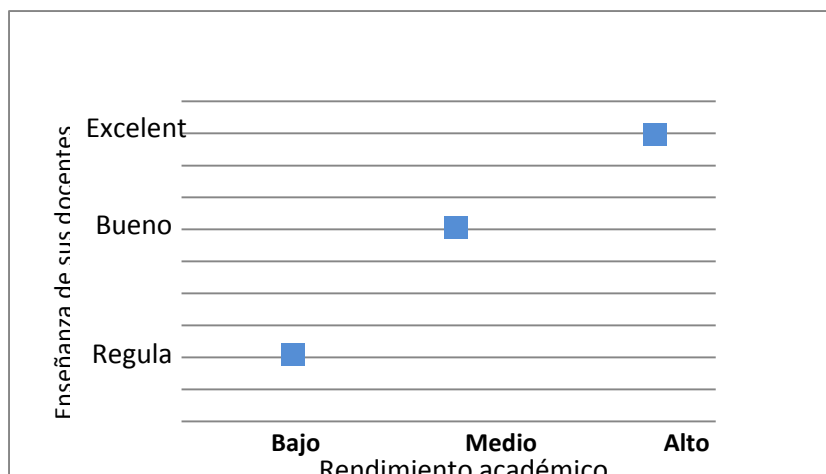
$T = t \text{ calculado}$

$T_{\alpha/2, \kappa} = t \text{ de tabla con } \alpha = 0.05 \text{ y } \kappa \text{ grados de libertad}$

De la aplicación del estadístico de prueba R de Ch2 el resultado de Correlación se muestra con un índice de 0.910, es decir 91%, con un índice de libertad de 0,12 o 1.2 %, con lo que validamos nuestra hipótesis alterna que sugiere que “**Existe relación significativa entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los**

estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM”.

Grafico nº12: Mapa porcentual enseñanza de sus docentes en la utilización de la multimedia y el rendimiento académico.



4.4.2.3. Contrastación de la tercera hipótesis específica

I. PLANTEO DE LA HIPÓTESIS

Ha. Existe relación significativa entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.

Ho. No existe relación significativa entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM 2014.

II. NIVELES DE SIGNIFICACIÓN:

$\alpha = 0.05$ (con 95% de confianza)

III. ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

r de Ch2

Dónde:

En términos generales diremos que:

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $< 0,95$ la asociación no se cumple.

☐ ☐ Si $|r|$ (Correlación de Ch2) $> 0,95$ la asociación se cumple.

IV. Proceso de correlación de Pearson entre aceptación de docentes del uso de multimedia y el rendimiento académico: decisión

Tabla nº 19: correlación entre aceptación de docentes del uso de multimedia y rendimiento académico

	aceptación de docentes del uso de multimedia	Rendimiento académico
Correlación de Ch2	1	,890
Sig. (bilateral)		,013
Suma de cuadrados y productos cruzados	2,000	2,000
Covarianza	,024	,027
N	18	18

V. Prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson

Comparar

Para $n-2$ grados de libertad

$T > T_{\alpha/2, \kappa}$ Se rechaza H_0

$T < T_{\alpha/2, \kappa}$ Se acepta H_0

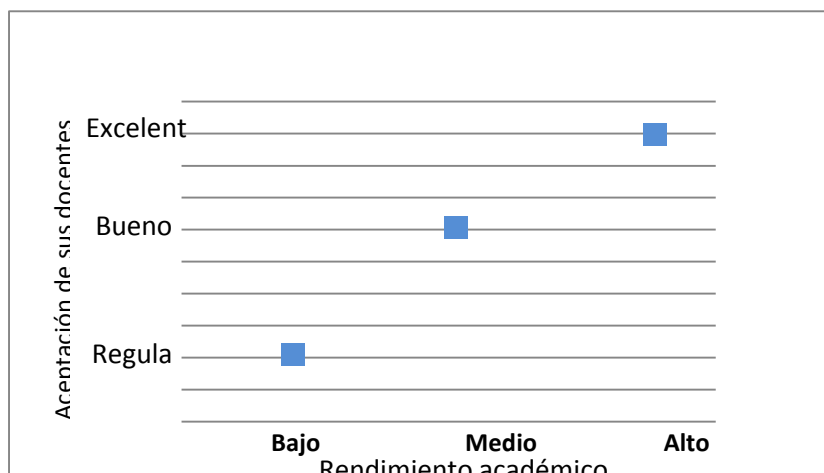
Dónde:

$T = t \text{ calculado}$

$T_{\alpha/2, \kappa} = t \text{ de tabla con } \alpha = 0.05 \text{ y } \kappa \text{ grados de libertad}$

De la aplicación del estadístico de prueba R de Ch2 el resultado de Correlación se muestra con un índice de 0.890, es decir 89%, con un índice de libertad de 0,13 o 1.3 %, con lo que validamos nuestra hipótesis alterna que sugiere que **“Existe relación significativa entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM”**.

Grafico nº13: Mapa porcentual de la aceptación de los docentes en la utilización de multimedia y el rendimiento académico.



4.5. Discusión de los resultados

El presente estudio responde al objetivo general: determinar la relación entre la utilización del uso de la multimedia como estrategia didáctica en el rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Luego realizado el tratamiento estadístico se discuten los resultados hallados como sigue:

Respecto a la hipótesis general se halló una correlación alta $r = 0.977$, es decir al 97.7%, con una significancia de $P = 0,23$ por lo cual se valida hipótesis alterna entonces, existe una relación directa y significativa entre el uso de la multimedia por parte del docente universitario y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

De igual manera se estableció una correlación significativa buena $r = 0.870$, Una significancia de $P = 0,15$ validándose la hipótesis alterna que sugiere que “Existe relación significativa entre el planteamiento didáctico del uso de la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”.

Del mismo modo también se encontró estadísticamente una correlación significativa alta $r = 0.910$, una significancia $p = 0,12$ validándose hipótesis alterna que sugiere que “Existe relación significativa entre la enseñanza de sus docentes utilizando la multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM”.

Asimismo se halló estadísticamente una correlación significativa muy buena $r = 0.890$, y una significancia de $P = 0,13$ validándose la hipótesis alterna

que sugiere que “Existe relación significativa entre la aceptación de docentes del uso de multimedia con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de Biología y Química en la Facultad de Educación de la UNMSM”.

Según Tay Vaughan (2006) señala que el término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o comunicar información. De allí la expresión multimedios. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos u otros medios que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio.

Conforme los resultados hallados se puede afirmar la ventaja que tiene el uso de la multimedia para efectos didácticos de enseñanza que el docente y el estudiante interactúa, según la percepción de los estudiantes y sus rendimiento académico mostrado en ambos casos se encuentran en un nivel alto y bueno en mayor porcentaje, contrastándose lo afirmado por Tay Vaughan con las ventajas que posee en apoyar al proceso didáctico cumple una serie finalidades que el docente debe explotar para hacer que las clases sean amenas y motivadores, claro empleando todos los recurso que facilita la multimedia entre el audio y el video

CONCLUSIONES

Los resultados para nuestras conclusiones en función del presente estudio son las siguientes:

1. En relación a nuestra hipótesis general, podemos mencionar que existe una correlación significativa al nivel del 0.05 de la Utilización de diapositivas y videos en la docencia universitaria con la variable Rendimiento académico los resultados indican que existe un 95.0 % de confianza de que las correlaciones sean verdaderas y una probabilidad de error menor al 5%. De acuerdo a lo anterior podemos afirmar fehacientemente que “Existe una relación directa y significativa entre el uso de diapositivas y videos por parte del docente universitario y el alto rendimiento académico”, validándola.
2. En relación a la hipótesis específica número 1, la cual determina o supone que “la utilización de diapositivas y videos por parte del docente de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos son las que predominan más”, según los resultados, se observa que el índice de mayor frecuencia se ubica en la categoría o escala Bueno, con un 44.4% del valor, con una tendencia hacia ser excelente con un índice del 33.3% respectivamente.
3. En relación al resultado obtenido por la segunda hipótesis específica, la cual supone que “Los estudiantes de la Facultad de Educación tienen una **buena percepción** de la calidad de didáctica de enseñanza de sus docentes que utilizan multimedia”, en relación a los resultados, se observa que el mayor índice de frecuencia se ubica en la Categoría bueno con un 44.4% de índice, asimismo, el 27.8% restante de una manera equitativa se encuentra distribuido entre las categorías regular y excelente, lo cual afirmaría la hipótesis que determina que existe una buena percepción de la calidad de didáctica de enseñanza de sus docentes.

4. Los resultados en cuanto a la tercera de las hipótesis específicas, la cual supone que “**El nivel de rendimiento académico** de los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM tiene alta aceptación”, según los resultados muestran que el 50.0% de la muestra aplicada respondieron que dicha aceptación de docentes es Regular, con tendencia a ser excelente en un 27.8% de índice, con lo cual se validaría nuestra tercera hipótesis específica.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los profesores del área de Química que deben enfatizar el uso de multimedia con estrategias participativas que es lo que aprecian los alumnos, es preferible escribir en la transparencia las reacciones químicas sin balancearlas de tal forma que aprovechamos el momento para que participen los alumnos balanceándola, entre otras estrategias.
2. Se recomienda a las instancias respectivas, adoptar las medidas pertinentes, (seminarios, talleres, cursillos ad hoc, etc.) a fin de lograr la utilización de los servicios de multimedia que dispone la facultad por todos los profesores y mejorar aún más el rendimiento académico de nuestros alumnos.
3. Se recomienda a los docentes de la Facultad que optimicen el uso de multimedia en los salones, ahora que disponemos de pizarras interactivas, sobre todo utilizando transparencias motivadoras y participativas, bien elaboradas, sobre todo con formato y fuente que permita que el alumno del fondo pueda apreciar adecuadamente el trabajo docente, conforme lo solicitan los alumnos.
4. Recomendar a nuestros estudiantes el uso intensivo de las tecnologías multimedia (TICs) y la utilización de Internet en forma masiva, ya sea como diapositivas o vides, puesto que el conocimiento de todas las materias y de todas las especialidades está al alcance de todos en el ciberespacio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A. FUENTES ESCRITAS

- AGUADEO-GÓMEZ, Ignacio (2009). Huellas de Innovación Docente en las aulas universitarias. La Coruña: Netbiblo
- ANDELL, J. (1997) "Tendencias de la educación en la sociedad de las tecnologías de la información". EDUTEC Revista electrónica de Tecnología Educativa, no. 7, Noviembre de 1997.
- APARICIO IZQUIERDO y GONZALES TIRADO (1994) "La Calidad de la Enseñanza Superior y otros Temas Universitarios. Ed. Universidad Politécnica de Madrid.
- AREA MOREYRA, Manuel (2002) "Internet en la Docencia Universitaria". Universidad de Laguna.
- (2008) Aportes de Internet al cambio Pedagógico en la Educación Superior. Universidad de la Laguna. España.
- AROTO MARIN, Orlando (2008) El uso de las presentaciones digitales en la Educación Superior. Revista electrónica.
- ÁVILA ACOSTA, Rubén (2000) Breve diccionario de terminología e indicadores socio educativos". Ediciones RA, Lima.
- BACHMANN, Ingrid y HARLOW, Summer (2012). «Interactividad y multimedialidad en periódicos latinoamericanos: avances en una transición incompleta». *Cuadernos de Información*, 30: 41-52
- BARRIGA HERNÁNDEZ, Carlos y VIDALLON, Nelly (1985) "Influencia del Docente en el Rendimiento del Alumno". Ed. Inide.
- BATES, A.W. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Barcelona: Gedisa.
- BORDA DÁVILA, Elizabeth (1999) "Ayudas Educativas". Ed. Magisterio. Colombia.

- BRAVO RAMOS, Juan Luis (1996) "Los Medios Didácticos en la Enseñanza Universitaria". ICE-UPM. Madrid.
- BRIONES, Guillermo (1995) "La Investigación Social y Educativa". Convenio Andrés Bello.
- BUNGE, Mario (1960) "La ciencia, su método y su filosofía" Buenos Aires. Siglo Veinte.
- (1994) "La investigación científica". Barcelona. Siglo XXI.
- CARRASCO, Bernardo (2004) "Una didáctica para hoy". Ediciones Rialp S.A. Madrid.
- CLARENC, Claudio A. (2011) Nociones de cibercultura y periodismo, WorldCat
- DECROLY O (1921) "Hacia una escuela renovada, una primera etapa con observaciones aplicables al Perú: clasificación....." Ed. Losada.
- DECROLY O. (1921) "Hacia la escuela renovada, una primera etapa con observaciones aplicables al Perú. 1921. Ed. Losada
- DELGADO SANTAGADEA, Kenneth. (2004) "Evaluación y Calidad de la Educación". Ed. Derrama Magisterial. Lima.
- DELORS, Jacques (1996) "La Educación Encierra un Tesoro". Informe de la UNESCO. Madrid.
- DEWEY J. (1958) "Experiencia y Educación". Ed- Losada.
- ELIAS CASTILLA, Rosa (2000) "Didáctica Universitaria", Ed. San Marcos. Lima.
- FAINHOLC, Beatriz (2009). Diccionario Práctico de Tecnología Educativa. Buenos Aires: Alfagrama
- FERNANDEZ, Felisa (2015) Sistemas de archivo y clasificación de documentos. Ediciones Tutor Formación.
- FERRO BAYONA, Jesús (1989) "La Educación Universitaria". Editorial Unicorte, Colombia.
- FONDEVILA GASCÓN, Joan (2010). «Multimedia, digital press and journalistic genres in Catalonia and in Spain: an empirical analysis». Communication Studies Journal, Número 7, May 2010, pp. 81-95

- FONDEVILA GASCÓN, Joan Francesc (2010). «Impacto visual na imprensa digital: uma pesquisa espanhola empírica». Brazilian Journalism Research, Vol. 6, Número 2, 2010, pp. 120-137. ISSN: 1981-9854
- GARCIA E y RODRÍGUEZ H. (1998) “El Maestro y los Métodos de Enseñanza. Ed. Trillas. México.
- GARCÍA VALCÁRCEL, Ana (2001) “Didáctica Universitaria”. Ed. La Muralla. Madrid.
- (2006) “Uso Pedagógico de Materiales y Recursos Educativos de las TIC”- Universidad de Salamanca.
- GIDDENS, Anthony (1987) “Las nuevas reglas del Método Sociológico. Amarrortu. Buenos Aires.
- GROS, Begona (2000). El ordenador invisible. La apropiación del ordenador en la enseñanza. Barcelona: Gedisa.
- GUTIÉRREZ, Alfonso (2003). Alfabetización Digital. Barcelona: Gedisa.
- HABER, Stépane (1999) “Didáctica, Sociología: Nueva visión”. Buenos Aires.
- HERNÁNDEZ SAMPIERE. Roberto (1997) “Metodología de la Investigación. Ed.McGraw-Hill. Colombia.
- HERRERO MÁRQUEZ Patricia (2012) “La interacción comunicativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. Reidocrea. U de Granada
- HIDALGO PRIETO, Manuel (2007) “Importancia de las nuevas tecnologías como método de aprendizaje dentro y fuera del aula”. Universidad de Córdoba.
- MARQUES, P. (2001) La Revolución Educativa en la Era de Internet. Barcelona: Cisspraxis.
- MARQUÉZ, Pere (2003) “Los videos educativos: Tipología, funciones, orientaciones para su uso. Ed. UA Barcelona
- MARTI, Isabel y Otros (2003) “Diccionario Enciclopédico de la Educación”. Ed. CEAC. España.
- MEJÍA MEJÍA, Elías (2001) “La investigación Científica” (Lecturas Selectas). Cenit Editores. Lima.

- (2005) "Metodología de la Investigación científica". Lima. Facultad de Educación.
- MEJÍA MEJÍA, Elías y REYES M. Edith (1994) "Operacionalización de Variables Conductuales". Ed. CENIT. Lima.
- NICOLAS RIVAS, José Carlos (2008) "Internet". E. Anaya. Madrid.
- NIGRO, Patricia (2008). La educación en medios de comunicación. Buenos Aires: Lumen.
- NOVAK J.D. y D.B. Gowin (1984) "Aprendiendo a aprender" Internet: laquintadelpuente.edu.co/pedapro.htm.
www.google.com (didáctica actual)
- PUJOL BALCELLS, Jaime (1981) "Los métodos en la Enseñanza Universitaria". Ed. Universidad de Navarra. España.
- RAÑA TRABADO, Juan Carlos (1997) "Power Point en el Aula". Ed. K.
- REYES, Yesica (2003) Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de Psicología de la UNMSM. Tesis UNMSM, Lima.
- ROQUET GARCÍA, Guillermo (2004) "El correo electrónico en Educación". UNAM.
- SALINAS, J. (2013) "Interacción, medios interactivos y vídeo interactivo". Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. España.
- SANCHEZ ILABACA, Jaime (2006) "Usos educativos de internet" DCC Universidad de Chile.
- TEARE, Richard et al. (1998). Organizaciones que aprenden y formación virtual. Barcelona: Gedisa.
- TOURON FIGUEROA, Javier (1984) "Factores del Rendimiento académico en la Universidad". Ed. Navarra. España.
- VAUGHAN, Tay (2006) "Todo el poder de la Multimedia". Segunda Edición. Editorial Mc GrawHill. México.
- VERDÚ, M.J. (2002) Aplicación de internet como nuevo espacio de formación y comunicación para los Centros de Primaria y Secundaria. Biblioteca Digital Miguel de Cervantes.

B. FUENTES DIGITALES:

- ALVARADO, Jaime (2008) "Tecnología multimedia aplicada a la educación". Revisado el 14 de Mayo del 2016. En: <http://es.slideshare.net/jaime08/multimedia-y-educacion>
- BARGEN, Jorn (1997) Hyperterrorists Timeline of Hypertext History, [online] Available. Revisado el 24 de Mayo del 2015. En: <http://www.mcs.net/~jorn/html/net/timeline.html>
- CASTELLS, Manuel (2013) "El uso del multimedia en la educación". 2013. John Agudelo. Revisado el 28 de Noviembre del 2015. En: [http](http://www.mcs.net/~jorn/html/net/timeline.html)
- COMPUTER MUSEUM HISTORY CENTER. (1997) Historic Timeline of Computing. [online] Available: <http://www.net.org/history/timeline/index.html>
- DEMERAS, María (2016) Aplicación de material didáctico multimedia para la enseñanza del idioma inglés en el 2do año educación básica de la Escuela Granja de San Martín de la Parroquia Tabiázo Cantón Esmeraldas en el periodo lectivo 2014 – 2015. Revisado el 21 de Enero del 2016. En: <http://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/822/1/DEMERAS%20ROSALES%20%20MARIA%20FERNANDA.pdf>
- DISCOVERY CHANNEL ONLINE. (1998). Timeline of Internet History. [online] Available. Revisado el 23 de Setiembre del 2016. EN: <http://www.discovery.com/DCO/doc/1012/world/technology/internet/inet2.htm>
- GONZÁLEZ, Yazmín (2010) "Multimedia en la educación, una necesidad". UDEH. Revisado el 26 de Agosto del 2016. En:

<http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/e6.htm>

!

GUAY, Tim (1997). Web Publishing Paradigms. [online] Available:
<http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm/Paradigm.html>

HACKBARTH, Steven. (1996) The Educational Technology Handbook:
A Comprehensive Guide. Educational Technology
Publications NJ.

HISTORY OF MULTIMEDIA TECHNOLOGY (1997). Swinburne,
University of Technology TAFE Division. [online]
Available: <http://swin.edu.au/tafe/aged/itissues/index.htm>

HOYLE, M. A. (1994) Computers From the Past to Present. Revisado el
30 de Agosto del 2015. En:
http://www.lmi.ub.es/te/any95/varis_aula/

INFORMATION AGE TOUR (1997) National Museum of American
History. Smithsonian Photographs [online]
Available: <http://www.si.edu/resource/tours/comphist/computer.htm#toc1>

LAMORTE & LILLY (1998) Computers: History
and Development. Jones Telecommunications and
Multimedia Encyclopedia. Revisado el 20 de mayo del
2015.
En: <http://www.digitalcentury.com/encyclo/update/comphd.html>

MENESES, Gerardo (2007) El proceso de enseñanza- aprendizaje: el
acto didáctico. Revisado el 28 de Junio del 2016. En:
[http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elproceso
sodeensenanza.pdf;jsessionid=BBEABC8683BEA79BE
0D51EE7A4604DE5?sequence=32](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elproceso%20de%20ensenanza.pdf;jsessionid=BBEABC8683BEA79BE0D51EE7A4604DE5?sequence=32)

MORAL, Albert, ESTERUELAS, Dámaso y otros (1995) "Sistemas
multimedia en la enseñanza". U. Barcelona. Revisado
el 21 de Abril 2016. En:

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS (1997)
"Promover la Innovación con las Nuevas Tecnologías".

Revisado el 18 de Julio del
2015.En:<http://www.oei.es/oeivirt/bruselas.htm>

SÁNCHEZ, Alexis (2013) “La multimedia, sus uso en la educación superior. La Habana-Cuba. Revisado el 30 de Octubre del
2015.En:<http://www.monografias.com/trabajos99/multimedia-su-uso-educacion-superior/multimedia-su-uso-educacion-superior.shtml>

LIENHARD, John H. (1998) Engines of our Ingenuity. [online]
Available: <http://www.uh.edu/engines/engines.htm>

PBS (1992) [Video] The Machine That Changed the World (v 1-4)
WGBH Educational Foundation: Boston MA.

ZAKON, R. H. (1998). Hobbes' Internet.Timeline v3.3. [online]
Available: <http://info.isoc.org/guest/zakon/Internet/History/HIT.html>

ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “LA UTILIZACIÓN DE MULTIMEDIA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNMSM.”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE X	TIPO DE INVESTIGACIÓN.
¿Cómo se relaciona la utilización de la ayuda multimedia como estrategia didáctica en el rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014?	Determinar la relación de la utilización de la ayuda multimedia como estrategia didáctica en el rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014.	H1. Existe una relación directa y significativa entre el uso de la multimedia por parte del docente universitario y el alto rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.	Utilización de la ayuda multimedia como estrategia didáctica. VARIABLE Y Rendimiento académico	Cuantitativo. DISEÑO: Descriptivo correlacional. X -----r-----Y X = Utilización de la ayuda multimedia como estrategia didáctica. Y = Rendimiento académico r = Correlación
MARCO TEÓRICO	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	POBLACIÓN Y MUESTRA	JUSTIFICACIÓN	ALCANCES Y LIMITACIONES
1. Antecedentes de la investigación: Existen trabajos tanto nacionales como extranjeros	Variable X: Cuestionario Variable Y: Cuestionario	POBLACIÓN: Está constituida por los estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. N= 150 MUESTRA n = 18	Por ser una investigación sobre la didáctica del docente universitario no solamente tendrá como alcances a la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sino de otras facultades de la misma universidad y de otras del país, tanto estatales como particulares.	En tal sentido los directos beneficiados pueden ser los estudiantes quienes, al recibirse como docente, requerirán de las didácticas adecuadas para lograr sus objetivos profesionales y de aprendizaje de sus futuros alumnos.

ANEXO Nº 02

MODELO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA APRECIACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO (APLICADO A ESTUDIANTES)

Importante:

Estimado encuestado, sírvase por favor responder de una manera clara y marcando solo una alternativa u opción por pregunta, de tener alguna interrogante por favor hágasela saber al personal encargado.

Categorías

A: Bajo
B: Regular
C: Alto

Estudiantes de la especialidad de Biología y Química de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Cursos: Química Inorgánica, Química Orgánica y Laboratorio de Química

Utilización de multimedia en la docencia universitaria	A	B	C
• Herramientas (¿Realizas?)			
Subidas de documentos			
Lección			
Base de datos			
Talleres			
Foros			
Calendario			
Envío de documentos			
Correos			
• Competencias digitales (¿Logras?)			
Realizan instalaciones de programas			
Utilizar foros de discusión			
Editar videos			
Utilizar un proyector de presentaciones			
Buscar en bases de datos			
Elaborar blogs			
Diseñar actividades para plataformas virtuales			
Crear foros de discusión en internet			
Diseñar aplicaciones multimedia			
Aplicar programas informáticos con fines educativos			
Manejar plataformas virtuales de enseñanza aprendizaje			
• Conocimientos digitales (¿Conoces?)			
Reproductores de video y DVD			

Distintos programas de navegación en Internet			
Distintos medios de mensajería instantánea, chat			
Distintos procesadores de textos, hojas de calculo			
En funcionamiento de un escáner básico			
El manejo de una cámara de video básica			
Los distintos componentes de un ordenador			
Distintas redes sociales			
Distintos dispositivos móviles			

Gracias por su colaboración

ANEXO Nº 03

REGISTRO DE NOTAS SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Nº	NOTAS ASIGNATURA QUÍMICA ORGÁNICA
01	20
02	20
03	14
04	20
05	19
06	17
07	20
08	14
09	20
10	14
11	13
12	20
13	14
14	17
15	16
16	20
17	20
18	16

Fuente: Gastañaga, Guillermo (2014)